RAPPORTO

SULL' ABBORDAGGIO DE' PIROSCAFI

SICILIA ED ERCOLANO

DE' PERITI

Capitani di Vascello

MARIO PATRELLI e LUIGI CHRETIEN

e del Capitano di Fregata

EUGENIO RODRIQUEZ

MESSINA
1858

Rispettabile Signor Consigliere Presidente,
rispettabili Signori Giudici.

In un avvenimento come quello che fatalmente ebbe luogo la notte del 24 aprile del 1854, quando nello scontro dei due Piroscafi il Sicilia, e l'Ercolano, quest'ultimo soccombeva al più infausto destino, il primo dei pensieri che si affacciò alla mente, dopo il compianto degli infelici rimasti vittime nell'orrenda catastrofe, fu di invocare i dritti della giustizia punitrice pel colpevole di tanta sciagura, perchè l'eco di solenne punizione tornasse di esempio a tutti coloro ai quali è commessa la grave responsabilità del comando di una nave da commercio, dove sono fusi interessi di sostanze, di onore, e di vite. In tanta penosa sollecitudine il pensare che in simili avvenimenti, quando ognuno si fa a raccogliere quanto può di dati onde elevarvi le basi di un imparziale giudizio, ben sovente accade, che questi si tramutano, ed allora la verità ascosa da un velo misterioso, fa che il giudizio torni quanto fallace altrettanto dannoso nelle sue conseguenze: rintracciare gli elementi di un fatto a mezzo il buio di una notte fatale, nel fitto dei densi globi di fumo che la circondavano, tra i palpiti, lo spavento, e la desolazione, quando

solo è in campo l'interesse della propria salvezza, è ardua impresa; chè ben pochi sono i dati che rimangano a salda base del giudizio del fatto estranei a dannose influenze: Chi dà libero campo alle proprie congetture, chi incapace a formarne, subisce le altrui influenze e finisce con ritenere propria l'altrui opinione; chi intravedendo il peso di un severo rendiconto prepara in segreto le sue discolpe, insomma tra tante fluttuazioni d'interessi, il solo e tra' primi e legali documenti dei fatti, è il Giornale di Navigazione, come quello dove corre l'obbligo registrare ogni più minuta circostanza, nello scopo della sicurezza della nave, e del buon esito della sua missione. Ed è perciò che la legge rigida e gelosa custode de'dritti di ognuno, à imprescrutabilmente imposto il modo, le forme, le guarentigie che devono avere questi registri, appunto perchè trovassero in ogni evento un primo e legale documento nelle giuridiche investigazioni di chiunque è chiamato a pronunziare sul merito della condotta marina tenuta dal Capitano di un bastimento.

E noi, Signor Consigliere Presidente, se avessimo a noi dinnanzi questo necessario documento, vedremmo assai più facile la via per disimpegnare con pieno successo la nostra missione; ma fatalmente il giornale di navigazione del Vapore Ercolano andava col bastimento perduto; avremmo dovuto avere quello del Sicilia onde svolgerlo per intero, ed analizzarvi minutamente i varii transiti compiuti per porci in grado in tanta incertezza di dati di valutare quel brano esibitoci, che registra i semplici avvenimenti di un giorno, e dove vediamo interamente omessi quelli che la legge, le generali consuetudini marine, e la pratica del mestiere, nello interesse della sicurezza della navigazione, imponeva dichiarati, onde desumere le invariabili posizioni dei due Piroscafi, senza ricorrere a scientifiche argomenta-

zioni a base dei calcoli che debbono colmare questa lacuna, la quale deve, Signor Presidente, reclamare alte e gravi considerazioni; ad ogni modo accettando la posizione che ci fa l'assenza completa di questi elementi, a rispondere con esattezza e come potrà riuscirci migliore, porteremo primieramente tutta la nostra attenzione su quelli che rimangono a prova di quella catastrofe, classificandoli in ordine del rispettivo loro valore, fissando così i termini invariabili delle nostre investigazioni, e le basi meno incerte, e le più in armonia coi principii di pratica navale, e delle conoscenze scientifiche che sottoporremo ai metodi più rigorosi per risolvere le gravi quistioni che ci sono state proposte. Svolgeremo quindi per intero, primo i dati che risultano dal più legale dei documenti, quale è quello che offre il brano del giornale del Sicilia, e poscia delle dichiarazioni del Capitano Carson che comandava quel Piroscafo, e ritenendoli come esatti, verremo con le ipotesi più fondate, con l'analisi più coscienziosa e minuta a decidere coi lumi della scienza e del proprio nostro mestiere, il merito delle dichiarazioni del Carson, e le ragioni che egli dà in giustifica delle manovre, nelle posizioni da lui assunte e dichiarate. Esaurita questa prima parte, passeremo a fare altrettanto della seconda, ritenendo cioè alla loro volta esatti i dati che porgono le dichiarazioni del Capitano dell'Ercolano, ponendo a calcolo in difetto del suo giornale quanto si deduce dall'analisi degli altri documenti esibiti, e col metodo istesso verremo alle conclusioni medesime. In terzo luogo nel confronto dei risultamenti ottenuti basati, come dicemmo, su matematiche dimostrazioni, e su di argomenti di pratica, desunti nel corso di minutissime escogitazioni, e tenendo altresì rivolta la nostra attenzione sugli interrogatorii del Carson e del Miceli, sulle perizie rese in Genova, su quelle dei tre periti adibiti dallo Istruttore

Presidente di questa rispettabile Gran Corte, non che l'ultima registrata a fol. 118. Vol. 5.° del processo, forti delle teoriche e delle navali discipline, daremo il nostro giudizio su i tre quesiti in disamina, con tutta quella esattezza e precisione, di cui è l'intimo nostro convincimento capace. È questa la sola via da seguirsi per supplire al difetto dei dati che avremmo dovuto stabilire con i due giornali del Sicilia e dell'Ercolano.

E perchè si procedesse ancora, Signor Consigliere Presidente, in questo nostro laborioso lavoro con ordine, e con quella necessaria chiarezza di dettato indispensabile nella esposizione delle materie, che verremo a mano a mano ragionando, lo ripartiremo in capi, ciascuno dei quali suddivideremo in paragrafi ed articoli, consacrando l'ultimo di quelli all'esclusivo nostro parere sulle tesi offerteci a dimostrare.

CAPO I.

ANALISI DEI DATI ESIBITI DAL CAPITANO DEL PIROSCAFO IL SICILIA, DESUNTI DAL BRANO DEL GIORNALE, E DALLE DICHIARAZIONI DEL CAPITANO CARSON. — POSIZIONE DEI DUE PIROSCAFI ERCOLANO E SICILIA CONCHIUSA CON QUESTI ELEMENTI. — CONSEGUENZE CHE NE RISULTANO, ED ARGOMENTAZIONI DELL' URTO SU QUESTE BASI.

§ I.

Analisi generica dei dati del Capitano Carson.

Art. 1. Nell'esame generale dei dati che somministra il brano del giornale del Sicilia, a foglio 63 volume primo, e nelle dichiarazioni del Capitano Carson, foglio 4° volume primo, foglio 55 volume secondo, foglio 109 volume terzo, per ritenerli come base delle investigazioni dirette a dimostrare le rotte e le posizioni dei due Piroscafi relativamente, osserviamo prima di ogni altra cosa, un linguaggio non conforme alle prescrizioni di legge, che stabiliscono invariabilmente il modo, e quali fossero gli accidenti da registrarsi nel corso della navigazione.

Art. 2. Osserviamo inoltre che uno dei primi dati che emerge dai cennati documenti, è la rotta di N. E. 17° E (magnetica) che percorse il Sicilia, dal Capo Lardier fino allo scontro con l' Ercolano.

Art. 3. Osserviamo registrato nei documenti stessi, che alle ore undici e mezzo pomeridiane dell'orologio di bordo, il Sicilia trovavasi sette miglia circa dal Capo Garoup, non indicandosi

però il rombo sul quale dovea essere questa distanza computata, mentre è solo indicato, che quando il mentovato Piroscafo giungea tra il capo anzidetto e Villafranca, a sette miglia dal primo, venne fatto scovrire un lume bianco alto restando sulla dritta per le sartie di trinchetto.

Art. 4. Dopo lo apparire del lume bianco, scorsi due minuti, si scopriva un lume verde, che fece al Capitano Carson giudicare che quello appartenesse ad un Vapore che navigava con rombo opposto.

Art. 5. Poco dopo la scoverta del lume verde, il Capitano del Sicilia lo rilevò al compasso per S. E. $^1/_4$ E (magnetico), rilevamento che lo determinò a non alterare la sua rotta, e continuare a correre per NE 17° E del compasso, giacchè scorrendo una direzione parallela a due miglia di distanza dal Piroscafo scoperto non eravi a temere incontro alcuno.

Art. 6. Scorsi quattro minuti dalla dichiarata posizione, il Capitano del Sicilia dice avere osservato un lume rosso molto a lui vicino, circostanza che gli dimostrò non proseguire più il Vapore scoverto la prima sua rotta, sibbene avere accostato alla sua dritta, e poichè il fare altrettanto sarebbe stato per lui menarlo ad investire, ordinò al timoniere di accostare alla sinistra; ma in questo intervallo, vedendosi l' altro Vapore traversato di prua dispose fermarsi la macchina, e poscia indietreggiare, se non se continuando disgraziatamente l' altro Vapore a camminare ed il suo non essendosi fermato ne conseguì l' urto.

§ II.

Dei dati offerti dal Capitano Carson quale fosse il più esatto per ritenerlo a base delle calcolazioni a farsi.

Art. 1. Dalla generale esposizione dei dati fatta nel precedente paragrafo, dovendosi procedere ad una severa analisi, onde stabilire quello che fosse tra tutti il più da calcolarsi invariabile, e ritenerlo a base certa delle nostre investigazioni, osserviamo:

Art. 1. — Che il brano del giornale del Sicilia, che dobbiamo credere la copia fedele di quello che andava smarrito, e dove sono registrati i semplici avvenimenti del *Lunedì* 24 *al Martedì* 25 *Aprile* 1854, omette interamente le rilevazioni e le distanze dei Capi più ragguardevoli della costa, come prescrivono i regolamenti e la consuetudine marina, onde calcolare in ogni possibile circostanza il punto *arrivato stimato*, particolarmente dopo un tanto grave avvenimento, e quando eravi la imponenza di una rotta a seguire, e delle risoluzioni a prendersi nel possibile caso della manifestazione di una *falla*, ciò che poteva ben verificarsi nel rimanente compito del suo viaggio.

Art. 2. — Osserviamo pure procedendo nella cominciata analisi, che ponendo a calcolo le varie distanze consumate dal Sicilia, e gli intervalli di tempo dichiarati per percorrerle, risorte una notevole differenza di cammino, non giustificabile con le generiche condizioni del vento e del mare registrate, e delle quali il giornale avrebbe dovuto far particolare e chiara menzione; osserviamo da ultimo nell'insieme dei documenti esibiti dal Carson, una condotta del tutto eccezionale, ed in aperta

contraddizione colle pratiche di uso, e con le prescrizioni regolamentarie dettate dall' articolo nono del regolamento per la navigazione notturna dei Piroscafi, diretto precipuamente a porgere i mezzi come evitare lo scontro tra i legni a Vapore di Sua Maestà il Re nostro Augusto Signore.

Art. 9. — « La navigazione lungo le coste si deve del pari « fare da quel Piroscafo che la guarda sulla sua sinistra, più al « largo del regolare per non impegnare nel pericolo di incontro « l' altro che la corre in senso contrario nell' avvicinarsi con ri« schio. Anno 1853 pagina sesta ».

Art. 3. — Il dato che offre la rotta scritta e dichiarata dal Capitano Carson di N E 17.° E del compasso, non può per logica argomentazione ritenersi esatto, imperciocchè una simile rotta sarebbe in contro senso dello scopo cui deve mirare un Capitano da commercio, di consumare cioè le distanze nel più breve tempo possibile, a maggior economia di combustibile, della macchina, e del bastimento in generale, senza dire, che questo si valuta generalmente più di ogni altro requisito, e tutto ciò in rapporto agli utili commerciali. In quanto poi ad interessi più gravi, la rotta seguìta dal Sicilia, è ben lontana dal cospirare alla sicurezza della nave, ed alle precauzioni necessariamente contemplate dallo articolo ottavo del precitato regolamento, e come più chiaramente in seguito diremo; ed il quale articolo intende unicamente a veder distrutte le cause di tanti sinistri che avvengono in mare, ed à per ciò dettate le norme a tenersi nel raddoppiamento dei Capi, mentre laddove si agita di navigazioni, che si compiono sulle rotte di traffico dove lo incontro à maggiore probabilità di verificarsi, allora lo stesso regolamento viene col precennato articolo nono ad imporre norme più rigorose, volendo attuate provvide e necessarie misure. Ma quando

anche ad esser larghi in concedere in quest' analisi, vorremmo trasandare tutte le esposte considerazioni, e ritenere esatta la rotta percorsa dal Sicilia di N E 17.° E del compasso dovremmo necessariamente modificare quella dall'Ercolano dichiarata, per porlo in posizione tale da dimostrare lo avvenimento dell' urto nei modi indicati dal Carson, tanto nel brano del suo giornale, quanto nel corpo delle sue dichiarazioni; ipotesi che lungi da fare abbracciare i principii di una regolare navigazione dal Capo delle Mele al Capo Lardier, ci obbligherebbe a far di tanto atterrare sulla costa il Vapore Ercolano, quanto farebbe mestieri per porlo in tal punto dal quale cambiando rotta venisse a passare nella direzione opposta e parallela a quella esibita dal Sicilia ed alla distanza di due miglia, non potendo in niun'altra guisa tentarsi l' analisi dello scontro nei modi dichiarati dal Carson.

Art. 9. — Continuando l' analisi dei dati del Sicilia, osserviamo inoltre: che proseguendo questo la sua navigazione, colla rotta precedentemente notata, cioè di N E 17.° E del compasso, alle ore undici e mezzo pomeridiane del suo orologio, perveniva tra Capo Garoup e Villafranca, sette miglia circa distante dal primo, quindi il suo punto di arrivo per rilevamento ci dimostra chiaramente che questa sua navigazione, cessando dall' essere arbitraria ed eccezionale diveniva pericolosa, giacchè non dovea quella rotta protrarsi al di là della perpendicolare che dal Capo Garoup era condotta sul rombo che il Sicilia percorreva; punto dal quale a norma del prescritto degli articoli ottavo e nono del regolamento notturno, e della generale consuetudine, dovea il Sicilia elevare la prua pel Capo delle Mele, e compensare anche più a dritta la quantità di cui aveva ecceduto sulla sinistra, e non mai continuare sino allo scontro che poco dopo avveniva;

in questo modo operando, il Sicilia veniva a porsi nelle acque in cui potevano passare le tracce dei Piroscafi che come lui avessero fatto la medesima anormale navigazione in senso opposto.

Oltrechè rimontando da quel punto a Capo delle Mele, egli sarebbe venuto di fatto ad intersecare le regolari tracce dei Piroscafi che dal Capo suddetto dirigevano per quello di Lardier, come il fatto disgraziatamente dimostrò e come ben prevedono i principii di precauzione sviluppati dal regolamento in vigore.

Art. 5. — Nel brano del giornale e nella dichiarazione del Capitano Carson leggiamo, che alle undici e mezzo pomeridiane, essendo il Sicilia tra Capo Garoup e Villafranca, sette miglia distante dal primo, ebbe in vista un lume bianco alto, e dopo scorsi due minuti un lume verde. Or questo dato rimarrebbe come gli altri infecondo a stabilire una base certa di operazione, se poco dopo il Capitano Carson istesso non lo avesse rilevato al compasso per S. E 1/4 E. stimandolo circa due miglia lontano; quest' affermativa del Capitano Carson a mezzo alle tante ipotesi, resta il solo dato positivo per stabilire la posizione dei due Piroscafi nel campo dell'urto; imperciocchè il rilevare un punto di tanta importanza, per desumere la posizione dell' altro bastimento che muovevagli d' incontro, disporre le manovre da farsi non può non ammettersi da qualsivoglia marino come lo elemento più certo; e lo aver letto su di un istrumento frazioni di rombo, è la prova più convincente a dimostrare la esattezza colla quale dovette quell'operazione procedere, il risultato della quale, lontana da ogni presumibile influenza, offre una certezza sulla quale siamo astretti contare nella serie delle ipotesi analizzate.

Art. 6. — Il Capitano del Sicilia dichiarava da ultimo, che scorsi quattro minuti dallo istante che rilevò il lume verde per S E 1/4 E. alla distanza di circa due miglia, vide ad un tratto il

lume rosso, ed a distanza tale che giudicò mancargli lo spazio per accostare alla sua dritta, ordinò quindi al timoniere farlo sulla sinistra, ma comechè questo dato appartiene quasi eclusivamente alla zona in cui si compiva la fatale catastrofe, è più importante come elemento di quella, che non delle altre dimostrazioni, proprie a spiegare i fatti che precedettero lo scontro.

Art. 7. — Riassumendo in un sol tutto l'analisi di tutti i dati offerti dal brano del giornale e dalle dichiarazioni del Capitano Carson, resta lucidamente assodato che il solo da ritenersi di positivo valore, è il rombo di rilevamento del lume verde fatto dal Capitano medesimo, quando giudicava trovarsi i due Piroscafi in rotte opposte e parallele alla distanza di circa due miglia, sicchè noi lo assumeremo a base delle nostre calcolazioni ritenendo necessariamente per ipotesi vera la rotta di N E. 17.° E del compasso, come quella consacrata prima nel brano del giornale, e poscia nelle dichiarazioni del Capitano del Sicilia.

§ III.

Il dato della rilevazione di S E $\frac{1}{2}$ E magnetico, la distanza di due miglia, e la rotta dichiarata dal Carson di N E 17.° E, parallela a quella dell'Ercolano, assunto a base della dimostrazione dell'urto secondo il deposto del Capitano del Sicilia.

Art. 1. — Per la più facile intelligenza della dimostrazione matematica dell'urto esibiamo la figura N. 1 (*) nella quale

(*) Nella figura N. 1, le linee e gli angoli sono stabiliti in geometrica relazione, le distanze tra i Piroscafi ritengono origine dalle rispettive loro prue, finalmente,

rappresentiamo colla linea A M. la rotta seguita dal Piroscafo il Sicilia per N. E 17.° E magnetico, e con S il punto nel quale esso si trovava, quando al compasso medesimo rilevò il lume verde per S E ½ E magnetico, rombo che è rappresentato dalla retta SE, su di questa misurata la estensione di due miglia presa sulla scala, si à E il punto in cui doveva trovarsi il bastimento, dal quale proveniva il lume verde, che scorgeva percorrendo la rotta parallela ed opposta N. E.

Dopo questo rilevamento dal deposto del Sicilia si à che scorsi quattro minuti si rilevò ad un tratto un lume rosso, senza procedere in questo caso ad investigazioni sulla durata di questo tempo decorso, in confronto della distanza assegnata, si osserva, che questa fase di luce dichiarata non altrimente à potuto presentarsi che con eseguire il Piroscafo in vista una sollecita rotazione, conservando tutta la sua velocità e con tutto l'effetto del timone, volendo quì adottare una ipotesi più vantaggiosa per dimostrare la possibilità dei dati del Capitano Carson, e quindi descrivendo una curva rientrante, la quale prendendo origine dal punto assegnato di posizione si fosse diretto verso il Piroscafo che lo rilevava come E G H. Or comechè l'ampiezza di questa curva, ovvero il suo

le linee marcate a nero disegnano quelle riferibili all' Ercolano, come le rosse al Sicilia.

Finalmente dalle sparse assertive ed incerte notizie sulla velocità dei due Piroscafi, che si ricavano dai documenti prodotti, non potendo raccogliere sufficienti lumi per formarne adeguato giudizio, nè potendolo altresì perchè non bene giustificate le circostanze del vento e del mare, assumeremo come di tutte le circostanze in aumento ed in difetto, ch' essi Piroscafi avessero la velocità di miglia nove l'ora, quantità la quale di poco può differire dall' effettiva: tanto maggiormente che nel concludere il punto di arrivo, il cammino che si rinviene appena raggiunge la quantità di dieci miglia l' ora per ciascuno.

diametro E H, non è guari che di due gomene, ciò che in miglia forma 0,^{m} 212; questa quantità pari alla quarta parte circa di un miglio, lungi dallo equiparare la distanza assegnata tra i due Piroscafi rappresentata dalla retta S E. di miglia due, vi è contenuta oltre le otto volte, dunque, ammessi rigorosamente questi dati, che emergono dal brano del giornale del Sicilia, e dalle dichiarazioni del suo Capitano, lo scontro non poteva avvenire.

Art. 2. — Se si volesse produrre che la distanza fra' due bastimenti, valutata a colpo d'occhio avesse potuto essere erronea, e che meriti andare modificata, concediamo in questa ipotesi, che l'errore fosse risultato doppio di questa quantità effettiva, e quindi non fosse stata che di un sol miglio, e troveremo nel ciò ritenere, che la massima digressione della curva descritta, o il suo diametro sarebbe poco più della quarta parte della distanza così enormemente ridotta, e quindi il Piroscafo scoverto non avrebbe potuto mai passare dalla sua posizione in un qualunque punto della rotta seguìta dal Sicilia per un semplice muovimento di rotazione.

Art. 3. — Ma pure, conservando sempre come indicazione, invariabile quella del rilevamento del lume verde del bastimento in vista del Sicilia, nello scopo di rintracciare il vero ci faremo a supporre nella distanza assegnata fra le rotte parallele dei due Piroscafi, le ipotesi più esagerate, e primieramente supporremo che non fossero separate fra loro che per un solo diametro della curva sopra indicata, e che giunto il Piroscafo in vista del Sicilia in E, intersezione con la rilevazione, avesse quivi eseguita la sua rotazione, con tale supposizione otterremo è vero che l'Ercolano col suo movimento di rotazione perverrà in K sulla rotta del Sicilia, ma anche

in questa ipotesi, tanto da quella del giornale variata e quindi appresso dichiarata, lo scontro non avrebbe potuto mai verificarsi, perchè l' Ercolano in questo movimento avrebbe percorso per la circonferenza di un cerchio la estensione in arco di 180°, pari a 0,m 333, quasi cioè un terzo di miglio, quanto risulta dal calcolo per un cerchio di 0,m 106 di raggio, che dal calcolo istesso si à uguale a 57.° 29578; e sarebbe pervenuto in K mentre il Sicilia percorrendo sulla sua rotta la medesima distanza, sarebbe giunto in F, e da esso lontano per 0,m 24, val quanto dire un quarto di miglio, supposta uguagliata la velocità de' due Piroscafi in quantità media a nove miglia l' ora.

Art. 4. — E proseguendo ad ammettere altre supposizioni nei dati che possono essere soggetti a variabili congetture, stabiliremo che la distanza fra le due rotte non fosse che di sola una gomena e mezza, ossia riducendola da due miglia circa a 0,m 159, un sesto circa di miglio, e facendo eseguire il muovimento rotatorio all' Ercolano, cominciando dal momento in cui giunse sulla linea di rilevamento di S E ¹/₂ E del compasso, si trova che la curva che esso avrebbe descritto da E'' avrebbe intersecato la rotta del Sicilia in K percorrendo un arco di 119.° equivalenti a raggi 208 della curva, estensione che alla ragione di 0,m 106 per ciascun raggio dà la quantità lineare di 0,m 22, più di un quarto cioè di miglio, che il Sicilia in pari tempo percorreva in linea retta e giungeva in F' trovandosi così innanzi dell'Ercolano per 0,m 25 cioè un quarto di miglio. Con raziocinio matematico si deduce, che se si adottasse una sola gomena di distanza fra le rotte, circa un quarto di miglio, l' Ercolano sarebbe pervenuto sulla rotta del Sicilia anche più addietro del punto S di rile-

vamento, e precisamente quanto il seno massimo del cerchio, cui l'arco descritto apparterrebbe.

Adunque prendendo origine per fissare la posizione dei due Piroscafi dalla rilevazione di S E $^1/_2$ E per la quale dal Sicilia fu osservato l'Ercolano, e variando in tutti i modi possibili la distanza tra le rotte che si seguivano, siamo pervenuti a convincerci che lo scontro non potea avvenire.

Art. 5. — Ora per tentare altra via nello scopo di pervenire alla cognizione del vero possibile, con ammettere esclusivamente le deposizioni del Capitano del Sicilia, saldo rimanendo il dato della rilevazione fatta, come quello che non può subire alterazione di sorta alcuna, verremo modificando il modo col quale potrebbe supporsi che l' Ercolano si fosse approssimato alla rotta dell' altro Piroscafo, non essendo riuscito proficuo alle nostre ricerche quello di supporre che il suo movimento si fosse in una sol volta eseguito con tutto l' effetto del timone, ed ammetteremo che l' Ercolano dal momento che venne scoverto per l' apparizione del suo lume bianco, avesse incominciato a dirigersi per una rotta inclinata a quella seguita dal Sicilia, per recarsi con altra direzione sulla linea secondo la quale fu quindi appresso rilevato.

Per l'ammissione di tale ipotesi, è indispensabile di fissare il punto sulla rotta dell'Ercolano dal quale i suoi successivi movimenti fino allo scontro ebbero principio, per istabilire quello relativo nel quale trovavasi nel medesimo istante il Sicilia nella sua rotta. In questa ricerca del pari non abbiamo altra via più sicura a calcare di quella che ci addita la più volte ripetuta rilevazione fatta da bordo del Sicilia per S E $^1/_2$ E. Risorte indubbitato che nello istante in cui dal Sicilia fu osservato l'Ercolano, i due Piroscafi giacevano su quella medesima linea di

rilevamento di N O. ½ O a S E. ½ E., e da quanto depone il Capitano Carson pervennero in questa posizione relativa, *un poco dopo che egli ebbe veduto il lume verde*, avendolo avuto in vista due minuti dopo aver veduto il lume bianco. Ora dando proporzione alle congetture, quella espressione di *poco dopo*, seguente una quantità in tempo quasi definita di due minuti circa, la valuteremo per un solo minuto, e con ciò verremo a fissare, che il lume bianco fu veduto tre minuti prima che la rilevazione fosse stata fatta. Avendo attribuito ai due Piroscafi pari velocità di cammino, come dal § 2° del capo primo, cioè di miglia 9 per ogni ora, così essi percorrevano in un minuto di tempo 0,^{m} 15, circa un sesto di miglio e per conseguenza a tre minuti prima della rilevazione essi dovevano trovarsi alla distanza di 0,^{m} 45, che sarebbe pari a mezzo miglio dai punti in cui la linea di rilevamento interseca le rispettive rotte, e perciò a misura presa sulla scala, il Sicilia e l'Ercolano nei punti A e B, rispettivamente.

Or supponendo che da questo punto l'Ercolano cominciasse a deviare dalla sua rotta e dirigesse pel punto medio C. della linea sulla quale in seguito fu rilevato, ne risulta che quando dopo tre minuti di cammino il Sicilia si trovò in S, punto ed istante in cui fu fatta la rilevazione, l'Ercolano dal canto suo percorrendo ugual cammino sulla nuova rotta intrapresa non si trovava che in D, dove sarebbe stato rilevato dal Sicilia per S D. cioè per S E. ½ E 3° E, e quando sarebbe pervenuto in C. percorrendo 0,^{m} 8, cioè quattro quinti di miglio, per trovarsi sulla linea di rilevamento, e nel momento stesso il Sicilia percorrendo direttamente lo stesso cammino si sarebbe trovato in S' senza poter essere mai più raggiunto dall'Ercolano.

Art. 6. — Sarebbe da ultimo gretto ed ozioso il rammentare ciò che lucidamente si presenta alla intelligenza di chiunque anche ignaro delle cose di mare fosse sol di poco iniziato nelle matematiche discipline, che in niun caso l'Ercolano avrebbe potuto mai incontrare il Sicilia sulla rotta di quest' ultimo, giacchè avendo il primo a dover percorrere una distanza sempre maggiore, consumata la quale dovea il secondo avere in ogni caso oltrepassato il punto d' intersecazione delle due rotte.

Ritenendo inoltre per la precedente analisi eguale il cammino dei due Piroscafi, cioè di 9 miglia l' ora, e volendo che l' Ercolano tanto effettuisse per la via più breve e nel minor tempo possibile, esso dopo una celere rotazione a dritta di 120 circa, dovrebbe seguire una linea retta la quale nel triangolo che s' ingenera sarebbe sempre lato maggiore (giacchè opposto ad angolo maggiore) dell' altro dal Sicilia percorso, ed aprendo l' angolo dell' Ercolano fino a sei rombi onde i due lati si eguagliassero, si vedrebbe a colpo d' occhio una manifesta divergenza fra le rotte dei due Piroscafi, quindi anche impossibile il loro incontro, e tutto questo senza neppure far conto della rotazione fatta a sinistra dal Sicilia momenti prima dell' urto, ciò che accrescerebbe ancora se ve ne fosse mestiere la dimostrata divergenza.

Se infine l' Ercolano si volesse portare sulla rotta del Sicilia per la via meno breve, facendolo accostare a dritta successivamente percorrendo in tal guisa i lati di un poligono finchè giungesse sotto la prua del Sicilia, la impossibilità dell' urto si renderebbe ancor più manifesta senza ricorrere a matematiche dimostrazioni.

Art. 7. — Avendo svolto ed applicato in tutti i modi pos-

sibili i dati esibiti dal brano del giornale del Sicilia, e dalle dichiarazioni del Capitano Carson, adottando fino le ipotesi più esagerate per venire alla dimostrazione dell'urto, che era il fatto permanente nell' analisi propostaci, e modificando le rotte, le distanze e fin le relative posizioni dei due Piroscafi per desumere lo istante ed il modo come l' Ercolano pervenendo sulla rotta del Sicilia veniva da questo tagliato, siamo in grado con pieno nostro convincimento giudicare con i principii delle matematiche e navali discipline, che secondo i dati del Capitano Carson lo scontro non poteva in niun modo avvenire; ma l' urto è un fatto innegabile, quindi come logica conseguenza risulta essere del tutto, o in parte erronei i dati che si son creduti dal Sicilia esibire.

CAPO II

ANALISI DEI DATI ESIBITI DALLE DICHIARAZIONI DEL CAPITANO DELL' ERCOLANO — POSIZIONE DEI PIROSCAFI ERCOLANO E SICILIA CONCHIUSA CON QUESTI ELEMENTI — CONSEGUENZE CHE NE RISULTANO, ED ARGOMENTAZIONE DELL' URTO SU QUESTE BASI.

§ 1.

Analisi generica dei dati del Capitano Miceli.

Art. 1. — In una prima e sommaria analisi dei dati che presentano le dichiarazioni del Capitano dell'Ercolano, onde ritenerli alla lor volta esatti, osserviamo: Un modo ed un linguaggio proprio dell' indole di una semplice dichiarazione, ben diverso da quello che ci sarebbe stato offerto dal giornale di

navigazione del bastimento, che dobbiamo credere redatto secondo le rigorose prescrizioni di legge e che andò col bastimento perduto.

Art. 2. — La rotta di SO 17° O magnetico, percorsa dalla partenza dell' Ercolano da Genova fino ai paraggi di San Maurizio.

Art. 3. — Alle otto pomeridiane il Vapore Ercolano nei paraggi anzidetti, accostò ad O S O magnetico, rotta che continuò fino alle dieci pomeridiane.

Art. 4. — L' accostata fatta alle dieci pomeridiane di mezza quarta a dritta pel rombo d' O 17° SO.

Art. 5. — Alle 11 ¹/₄ p. m. circa dell' orologio di bordo, l' Ercolano avvistò un lume che restava di poco sulla sinistra, che il Capitano Miceli per i due lumi laterali colorati che ebbe veduti giudicò essere un Piroscafo, e restandogli a rombo opposto fè quindi continuare la rotta per la sua destinazione, accostando sempre a dritta.

Art. 6. — Dopo ciò i lumi approssimandosi sempre di più il Capitano dell' Ercolano non pose più dubbio alcuno che quelli fossero di un Piroscafo, e quindi prese la dritta in modo da presentare al bastimento scoverto la sua posticcia sinistra in aspettativa di una uguale manovra per parte di quello, ma non essendo ciò avvenuto che in contro senso, accostando quel Vapore a sinistra i Piroscafi si avvicinarono maggiormente ed immediatamente ne seguì l' urto, che tagliò l' Ercolano in due parti separatamente, colando a picco prima la poppa e poi la prua nel breve intervallo di tre minuti.

§ II.

Dei dati offerti dalla dichiarazione del Capitano Miceli, quale sia il più esatto per assumerlo a base delle calcolazioni a farsi.

Art. 1. — Nello analizzare i dati esibiti dalla dichiarazione del Capitano Miceli nella idea d'investigare quale di questi fosse il più esatto per valere di base alle relative calcolazioni osserviamo: Che in una prima e sommaria analisi nella esposizione dei fatti si serba la forma ed il linguaggio di una semplice dichiarazione, in conseguenza omessi i rombi e le distanze dei punti più ragguardevoli della costa che si percorreva, e che avrebbero forniti gli elementi necessarii a stabilire la posizione del bastimento, e che dovettero, come dicemmo, essere registrati nel giornale che andò col bastimento sommerso. Ad ogni modo analizzate le distanze percorse dall' Ercolano sulle varie rotte dichiarate, e messe queste in rapporto con gli intervalli di tempo scorso per consumarle, risulta che il cammino dell' Ercolano fu sempre regolare ed uniforme, d' intorno a dieci miglia circa l' ora.

Art. 2. — La rotta di SO ¼ O ¼ O del compasso nel muovere da Genova pel Capo delle Mele, è la traccia che ordinariamente si segue da tutti i Piroscafi nel corso di questa navigazione, ed è ancora in conformità delle prescrizioni regolamentarie.

Art. 3. — Pervenuto l' Ercolano con la rotta analizzata nel precedente articolo alle otto pomeridiane nei paraggi di S.r Maurizio, ciò che nella specie costituisce un secondo stadio della

sua navigazione, accostò ad O S O e conservò questa nuova rotta fino alle ore dieci pomeridiane, momento in cui accostò altra mezza quarta di rombo a dritta, come precauzione voluta dagli articoli ottavo e nono del regolamento per la navigazione notturna, ad oggetto di evitare gli incontri coi Piroscafi che procedendo in direzione opposta guardano la costa sulla sinistra, cui corre l'obbligo di navigare in modo da non far rotta colla precisione matematica sulla linea intercetta fra il punto di partenza e quello di destinazione, o di riconoscimento, ma con piccola divergenza sulla dritta della rotta diretta, quale è appunto la piccola quantità angolare di 5°, e 37', di cui l'Ercolano accostò, e questo per la metà della distanza, compensando nel percorrere l'altra metà la deviazione fatta; rotta che fu poscia continuata fino allo avvistamento dell'altro Piroscafo il Sicilia, quindi questo dato esibito dalla dichiarazione dell'Ercolano trovasi in tutto il suo insieme consentaneo alla generale consuetudine marina, ed avvalorato dalle precitate disposizioni regolamentarie.

Art. 4. — Alle undici e tre quarti dell'orologio di bordo, le guardie di prua dell'Ercolano avvistarono un lume che restava di prua un poco sulla sinistra, ed annunziato questo al Capitano Miceli dal Pilota di guardia, egli riconobbe pei due lumi laterali colorati essere il bastimento scoverto di prua un Piroscafo a rombo opposto, quindi continuando la rotta per la sua destinazione, il Capitano Miceli ordinò di accostare alla dritta per quanto stimò necessario, il che fu esattamente eseguito.

Nell'analisi di questo dato che dobbiamo pel suo valore ritenere fra' più esatti, imperciocchè raccolto nel momento che era quistione di decidere della posizione del Piroscafo scoverto, e della rotta che dovea seguirsi, ci dimostra a prima vista che a

quel reciproco avvistarsi i due Piroscafi doveano trovarsi in rombo opposto, su due rotte così disposte fra loro che permettevano all' Ercolano vedere i tre lumi del Sicilia, e quindi giudicare di essere rispettivamente nei limiti voluti dalla posizione di rotta opposta.

Art. 4. — Il dato che ci offre l' articolo sesto del precedente paragrafo, cioè che riconosciuta la posizione del Sicilia dopo la risoluzione presa di accostare a dritta, quanto conveniva all'Ercolano per adempiere alle prescrizioni regolamentarie, avvicinandosi sempreppiù i lumi colorati del Sicilia, il Capitano Miceli si risolse a presentargli la posticcia del lato sinistro in aspettativa della uguale manovra per parte del Sicilia, il quale accostò in controsenso invece alla sinistra, quindi i due Vapori si avvicinarono immediatamente ed avvenne lo scontro, rimanendo in quello abbordaggio l' Ercolano tagliato in due parti separatamente, colando a picco prima la poppa e poi la prora, nel solo intervallo di tre minuti di tempo; ora essendo questo un dato che appartiene quasi allo istante dello scontro sarà a miglior tempo analizzato per darci ragione delle manovre che precedettero di poco l' urto, e delle fatali conseguenze che ne avvennero; sicchè nel conchiudere l'analisi dei dati che offre la dichiarazione del Capitano Miceli in vista della scarsezza che vi si rinviene, considerando la regolarità della navigazione fatta in tutto il suo insieme, sia in ordine alle navali che alle pratiche discipline, riesce il più positivo per elevarvi le basi delle nostre investigazioni e dimostrare l' urto secondo i dati esibiti dal Capitano Miceli e da questo dichiarati.

§ III.

Il dato della rotta seguita dall' Ercolano dalla sua partenza da Genova, assunto a base della dimostrazione dell' urto secondo la deposizione del Capitano Miceli.

Art. 1. — A rendere più chiara per la comune intelligenza la dimostrazione matematica che imprendiamo a fare sul deposto del Capitano Miceli, prendendo in sussidio la figura N. 2, che abbiamo come l' altra redatta con tutto il rigore delle geometriche relazioni, rappresentiamo in questa con E la posizione del Piroscafo Ercolano quando, proseguendo la sua rotta modificata, come prescrivono le disposizioni regolamentarie sancite dall' articolo sesto per O 17° S. O., scopriva il lume bianco dell' altro Piroscafo il Sicilia di prua, ó di poco quantità sulla sinistra o sulla dritta, della quale piccola inclinazione non terremo conto, essendo che può benissimo questo dipendere da un angolo di parallasse, o di piccola digressione della prua, massimamente che il mare era in quella circostanza agitato, presentando il suo angolo di doppia luce *a*E*b* verso prua: e rappresenti S. la posizione dell' altro Piroscafo il Sicilia nel medesimo istante sulla sua rotta S *y*, d'E ¼ NE, modificata essa pure in ordine alle prescrizioni regolamentarie, punto compreso nell' ambito di quell' angolo di doppia luce, distante in quantità angolare non più che di 4' dallo estremo raggio di luce rossa dell' angolo di doppia luce dell' Ercolano, e contenente nel suo angolo di doppia luce dSC il Piroscafo anzidetto. Fu in questo

punto secondo dichiara il Capitano Miceli, che le guardie di prua dell' Ercolano prevennero il Pilota di guardia della scoverta di un lume bianco, e questi ne diede avviso al Capitano; ammettendo che per questa propagazione di avviso, ne decorresse il tempo di tre minuti senza che il bastimento deviasse da quella sua rotta, nel quale assunto intervallo percorse la distanza di o,ᵐ 45, circa cioè un mezzo miglio, giungendo in A., mentre in tale tempo il Sicilia percorrendo uguale estensione giungeva in I. Da questi punti rispettivi distanti tra loro di circa tre miglia, dal bordo dell' Ercolano si scorsero i tre lumi del Sicilia, e come depone il Capitano Miceli proseguì la sua rotta verso ponente accostando sempre a dritta, perchè si trovava nella posizione sesta dal regolamento stabilita. Questo suo movimento successivo così generalmente espresso, lo supporremo in prima di sola una mezza quarta di rombo, cioè di 5° 37′, e quindi appresso anche di più, in modo da descrivere la curva A B D. per recarsi in D, dove scorgendo semprepiù approssimarsi i lumi, che il Capitano Miceli era di fatto convinto fossero quelli di un Piroscafo che movevagli d' incontro a rotta opposta, accostò a dritta, prima in modo da presentare la posticcia del lato sinistro ove era il fanale di luce rossa, quindi appresso eseguì con più energia questo suo movimento con tutto l' effetto del timone, onde senza porre tempo in mezzo, compiere quanto le prescrizioni di legge, e la imponenza della posizione esigeva. Mentre questi movimenti eseguiva l' Ercolano che trovavasi nell' angolo della doppia luce che si emanava dal Sicilia, questo senza tener conto dell'apparenza dei lumi che l'altro gli mostrava, senza farne neppure motto, dopo che ebbe veduto, come egli dice, un lume verde che forse vide solo per qualche istante, giunse in M. quando l'Ercolano arrivava in D, con

tale inclinazione che l'estremo raggio della sua luce verde oltrepassò la prua del Sicilia, che rimaneva così nel solo campo della luce rossa. Da questo punto erroneamente il Sicilia proseguì ancora il suo cammino per la medesima rotta fino in N. cioè per altri o," 22, e qui più erroneamente ancora egli in opposizione diretta colle prescrizioni regolamentarie accostò sulla sinistra, e tampoco lo fece con tutto l'effetto del timone, sicchè descrisse la curva N O. di amplissimo diametro, perlochè intersecò quella DOH che descriveva l'Ercolano; che se con tutto il timone avesse impreso la sua rotazione a sinistra, la curva che avrebbe descritta non sarebbe pervenuta fino all'altra, rimanendo fra i due centri di esse una distanza maggiore del diametro che gli competeva di due gomene, come dalla figura medesima risulta.

Se abbiamo nel corso di questa geometrica dimostrazione, specificata in principio la piccola quantità angolare di 3' in 4 circa, di cui il Sicilia si trovava nell'interno dell'angolo di doppia luce dell'Ercolano, quasi cioè al limitare del raggio di luce rossa, è stato per far notare, che per un lieve movimento della prua dell'Ercolano verso la sinistra, per causa delle inevitabili piccole accostate, cui è soggetta la rotta di un bastimento con mare, facilmente potea uscirne e rimanere per qualche istante a vista del solo lume verde; e quindi appresso abbiamo accettato la sua dichiarazione dell'apparenza del lume verde precisamente per la considerazione della possibilità delle precedenti circostanze; ma non sapremmo comprendere, nè renderci ragione del come poi siasi trascurato di dichiarare in seguito l'apparizione dei tre lumi, che era una ben più interessante fase, e che durevolmente senza interruzione dovette presentargli si durante il tempo che l'Ercolano percorse la sua traccia

*

curvilinea, e non fugacemente ed accidentalmente come potè avvenire per la vista del lume verde, che avvenne al dire dello stesso Carson immediatamente dopo la scoverta del lume bianco.

Art. 2. — Ma il destino avea già negli imprescrutabili suoi misteri disposto degli avvenimenti di quella notte infausta, e senza più dire, la prua del Sicilia tagliava sotto un angolo alquanto obliquo a poppa l'Ercolano, e quando si pone a calcolo la massima velocità de' due Piroscafi conservata fino agli ultimi istanti, quando si accenni al pensiero la rapida rivoluzione che intorno al proprio asse compiva a dritta l'Ercolano, e quella che comunque poco sensibile a sinistra facea il Sicilia, e si dà al momento di queste leve di dimensione tanto straordinaria il giusto loro valore, s'avrà la ragione meccanica del come potè l'Ercolano esser tagliato in due metà e sparire dalla superficie delle acque nel solo intervallo di tre minuti; che se in cambio le rotte nei momenti che precedettero l'urto fossero state unicamente cospiranti nello stesso punto d'incontro, la catastrofe non sarebbe stata quale essa fu, ed in ogni caso avrebbe concesso tempo sufficiente a raccogliere e salvare i passaggieri e lo sventurato equipaggio dell'Ercolano, senza deplorare tante vittime, quante il mare in quella notte ne ingoiava.

---

§ IV.

Conclusione delle cose dimostrate in questo e nel precedente capo — Determinazione del punto geografico del luogo nel quale lo scontro ebbe effetto — Ulteriori argomenti in appoggio di questo risultamento.

Art. 1. — Abbiamo estesamente trattata e risoluta con questo e col precedente capo la grave quistione dell' urto avvenuto tra i Piroscafi Ercolano e Sicilia, facendo entrare in calcolo tutte le possibili varianti analizzate sempre col rigore geometrico, e traendo i dati, ora dal Capitano Carson, ora dal Miceli, siam quindi in grado pria di chiudere la serie di queste nostre dimostrazioni di compiere da ultimo il nostro assunto col fissare geograficamente la posizione del punto sul mare dove lo scontro avveniva.

Nel capo primo abbiamo esaurito quanto di ipotesi potevano escogitarsi per conciliare in un modo qualunque la navigazione che il Sicilia avea seguìta dal momento che lasciava le acque di Marsiglia fino allo avvistarsi dell'Ercolano, ricorrendo in quelle minute investigazioni fino alle più esagerate congetture, come fu appunto immaginare per l' Ercolano una delle più strane navigazioni dal Capo delle Mele, e ci ingegnammo ricercarla perchè fosse stato pur con questa ipotesi raggiunto il punto e la posizione in cui volevano i dati di Carson veder giunto l' Ercolano al primo loro reciproco avvistarsi. Questo assunto comunque ardito, riuscì infruttifero e potè solo tornare momentaneamente di mezzo nella dimostrazione della impossibilità dell' urto sulla base dei documenti dal Sicilia, ma doveva

poi esser come fu rigettato, come ogni altra immaginaria posizione quando fu il momento di valutare una navigazione del tutto anormale, qual fu quella dal Sicilia dichiarata essersi seguita dalla sua partenza da Marsiglia sino al punto dello scontro: cammino, rotta, distanze, scopo risultò tutto un insieme di assurdità, un operare in contro senso alle generali consuetudini: agli interessi della propria missione, alla sicurezza del legno, e tutto ciò per trovarsi solo in aperta contraddizione colle prescrizioni regolamentarie, e correre di propria volontà a sfidare i possibili incontri, su tracce che dovevano presentarne frequenti, ciò che guari dopo non mancò in altro punto verificarsi; ne vi sarà mai uomo di mare che si permettesse supporre, che questo avesse potuto essere appunto la condotta ed il piano della navigazione, che disegnò seguire Carson e condannarlo. Ma senza ulteriormente internarci nei suoi divisamenti, possiamo conchiudere con sodi argomenti, che abbiamo a ribocco dimostrato nel capo primo, che i dati del Sicilia non potevano altrimenti offrirci che il mezzo più erroneo ed incompatibile a fissare la geografica posizione del luogo dell' urto su'dati di questa specie di stima; sicchè l' indice delle nostre argomentazioni doveva ritrarsi da quello orizzonte, e dirigersi a ricerche più positive in tanto gravi quistioni, d'accordo coi principii della scienza e colle pratiche del mestiere, su questi elementi armonizzati poteva e doveva procedere il nostro giudizio.

In tale sollecitudine tenni a rivolgere lo sguardo sulla navigazione seguìta dall' Ercolano, dalla sua partenza da Genova al Capo delle Mele, e dai paraggi di s. Maurizio allo avvistarsi del Sicilia, osservando dopo accurato esame che questa era nel suo insieme generale, e nei suoi particolari sempre consentanea ai precetti marittimi consacrati da lunga espe-

rienza, rispondendo pienamente allo scopo della sicurezza del legno ed allo adempimento delle prescrizioni richieste dai regolamenti in vigore, e poichè il fatto permanente, quello sul quale non eravi a concepir dubbio di sorta, l'urto infine dimostrato impossibile coi primi dati, vedevasi invece con questi verificato, e nei modi disegnati dalla perizia che ebbe luogo in Genova innanzi al Console Generale di S. M., ed uniforme eziandio al testimoniale di Miceli, non eravi quindi ad esitare sulla quistione dei dati coi quali potevamo conchiudere la posizione geografica del luogo dello scontro, e noi nel nostro pieno ed unanime convincimento venimmo a fissare trovarsi il luogo in cui avvenne con l'urto il naufragio del Piroscafo Ercolano in

Latitudine 43.° 22.′ 30.″ N, ed in
Longitudine 5.° 00.′ 00.″ E. Parigi (**).

Qui veniamo per avventura in opposizione della opinione manifestata in una delle ultime perizie lettaci in pubblica discussione del Professore Signor Fileti, e noi fummo in verità spinti da gran desiderio di meditarla, comechè pronunziata da persona tanto elevata nella dignità della Scienza, la quale doveva certamente illuminarci nella ricerca del vero, e tanto più ne fummo solleciti, in quanto vedevamo assunta la impresa di combattere con armi di non dubbio valore una generale e concorde opinione sul giudizio dei fatti nelle perizie che precedettero la sua, ed in quest' ultima cui fu ad esso altro perito associato. Ma non appena avevamo percorse le prime pagine di questo lavoro, che fu questa nostra speranza fatalmente delusa, ed un inconcepibile complesso di assurdità vedemmo surto a base di dimostrazioni tutt' altro che logiche e scientifiche, capaci di ottenebrare per tanto la mente del

(**) Vedi la nota infine.

Magistrato, che riposava sulla fede della rettitudine, e del sapere.

Erano assunte ad illustrare la parte descrittiva figure concepite con disegno puramente arbitrario, e senza alcuna geometrica relazione tra le parti; e noi ci saremmo astenuti di venire a confutazione di sorta, se nella opinione manifestata non avessimo intraveduto, per la specialità della quistione, le conseguenze di un dubbio che poteva aver promosso nell'animo di tanto rispettabile consesso, in giudizii, ripetiamo, affatto speciali, e dove il primo convincimento si fonda sui fatti: è questa la necessità che ci ha astretti nostro malgrado farne semplice mensione, e dare altamente questo nostro avviso sul valore scientifico del parere manifestato.

Ci resta ancora, Signor Consigliere Presidente, rispettabilissima Gran Corte, un'ultima considerazione a sommetterle sulla posizione geografica del punto dell'urto, nel dire, che talune circostanze di fatto concorrono eminentemente a dimostrarci, come la verità si raccolga pure da materiali e semplici documenti contenuti in questo vasto ed intrigato processo. Una delle prime osservazioni che ha tutto il suo valore morale nella serie dei documenti da noi esaminati, come prova di verità sulle dichiarazioni dei fatti deposti dall'Ercolano, che diserta per poco il campo scientifico, è la dichiarazione che quasi contemporaneamente rendeva in Genova innanzi il Magistrato il Capitano Miceli, e quelle che ad Antibo lasciava l'equipaggio della lancia dell'Ercolano scampata miracolosamente dal naufragio (*), l'uniformità che traspare tra queste due dichiarazioni fatte in due luoghi separati da non breve distanza, da uomini di mare, che dopo la catastrofe non si erano più veduti, quando non era a supporsi alcuna lontana

(*) Vedi la nota infine.

idea di preventivo concerto, è un argomento di gran valore, ed in quanto a questo, facendoci inoltre a riflettere quali erano le condizioni meteorologiche di quella notte fatale, il tempo, la direzione del vento dal quarto quadrante, il mare agitato, faremo positivo giudizio della impossibilità, che una fragile lancia guidata da due soli individui, estenuati dalle sofferenze provate in quella sciagura, avessero raggiunto Antibo, che era un punto della costa da sopravento, dove concorrevano tutte le difficoltà possibili ad impedirglielo facendo capo dal punto di arrivo del Sicilia, nè questa avrebbe di un sol momento indugiato nel lasciare il sito del naufragio, in vedere la lucida fase del Faro di Villafranca di dirigervisi, chè dalla posizione accennata, quell'asilo di salvezza restava non solo da sottovento; ma a poca distanza. E nella impossibilità che tutto questo avvenisse, se invece la lancia si faccia muovere dal punto fissato dall'Ercolano, tutte le difficoltà spariscono e lo scopo si dimostra conseguito, avvegnacchè restando allora Antibo da sottovento, dovè essere la minore contrarietà del vento e la direzione del mare, quella che gli permise percorrere la distanza che la separava dal punto dello approdo.

Tutti questi fatti non possono non valere di argomento positivo ed associarsi ancora per dimostrare qual dovea essere la posizione geografica del luogo della sciagurata catastrofe.

CAPO III.

QUISTIONE DELL'URTO DISCUSSA ANCORA COL RIGORE DELLE GEOMETRICHE DISCIPLINE. ESPERIMENTI DI FATTO CHE CONCORRONO ALLA PRATICA APPLICAZIONE DEI PRINCIPII SVILUPPATI. CONSEGUENZE CHE EMERGONO DA QUESTE TEORICHE NELLO INTERESSE DEI FATTI IN DISAMINA, E SOLUZIONE RIGOROSA DEI QUESITI PROPOSTACI CON QUESTI METODI, SOTTO AL RAPPORTO DELLA POSIZIONE, DELLE MANOVRE ESEGUITE, E DELL'URTO AVVENUTO FRA I DUE PIROSCAFI SICILIA ED ERCOLANO, E DELLE MANOVRE DI QUEST'ULTIMO PER EVITARLO, O DIMINUIRNE GLI EFFETTI.

§. I.

Rapido esame sulla importanza che spiega l'attuarsi dei precetti regolamentarii per evitare gli scontri.

Definizione ed analisi della rotta opposta, e della sesta posizione contemplata nel regolamento notturno.

Art. 1. Esauritosi nei precedenti capi quanto era mestiere dimostrare sulla posizione relativa dei Piroscafi Ercolano e Sicilia dal loro primo avvistarsi fino allo istante dello scontro, tanto tra essi, quanto rispettivamente alla costa teatro di quello avvenimento; ed avendo sottoposto ad analisi distinta e separata, prima i dati del Capitano Carson, e poscia quelli del Miceli, siam pervenuti a dimostrare che con i primi non potea l'urto in alcun conto effettuirsi, laddove coi secondi questo avveniva nei modi dichiarati dal Miceli, ed in conformità dei risultati ottenuti dalle speciali perizie fatte in Genova, ciò che

dicemmo, costituire un primo e sodo argomento della verità delle cose esposte dall'Ercolano. Ora slargando i margini del campo che ci eravamo rigorosamente tracciati, per ragionare anche in modo più convincente delle particolari circostanze dell'urto, verremo in questo capo adottando principii di pure teoriche matematiche, riducendo possibilmente la soluzione dei quesiti proposti a teoremi geometrici, che non lasciassero alcun dubbio nel nostro convincimento morale della posizione relativa dei due Piroscafi, delle rotte seguìte, e del merito delle manovre fatte, prima e dopo che i Piroscafi furono entrati nel campo dell'urto, ciò che esaurisce sotto tutti gli aspetti lo interesse giuridico che possono avere le tesi offerteci a risolvere.

A procedere con ordine in questo grave assunto, impren deremo a dimostrare cosa importa la definizione di rotta opposta nei sensi voluti del regolamento in vigore, e quali siano quei limiti che invariabilmente la determinano, onde svanisse ogni possibile sorgente di dubbii, che anzi d'evitare promuoverebbero fatalmente gli scontri, e farebbero del regolamento un mezzo, come imprendere a giustificare i falli commessi; ciò che non era certamente la meta cui cospiravano dopo profondi studii i marini che prima lo redigevano, e che nel vederlo attuato e disposto da tutte le potenze marittime Europee, raccoglievano il più filantropico succcsso, in vedere al fine scemate una volta la serie delle sciagure che annualmente registrava la storia navale, e che nello slancio e nelle gigantesche proporzioni che ha oggi il commercio raggiunto, non sarebbero state che catastrofi assai più frequenti e disastrose.

Art. 2. — Il Regolamento per la navigazione notturna dei Bastimenti a Vapore, comune alla marina militare ed a quella

di commercio, è il prodotto d'ingegnose e profonde escogitazioni fatte da uomini di mare di tutte le nazioni marittime Europee, tendenti al fine di prevenire i naviganti contro la possibilità di uno scontro in tempo di notte, ed è perciò che furono con ammirevole accorgimento analizzate tutte le combinazioni che dai tre lumi di diversa luce stabiliti sono per risultarne, affine di desumere in ogni caso le svariate direzioni in cui possono trovarsi due Piroscafi al loro reciproco avvistarsi, e le manovre che da ognuno debbono imprendersi per la comune loro sicurezza.

Fra le tante combinazioni in cui possono immaginarsi disposte le due linee rette rappresentanti le rotte seguite da due bastimenti, sei sole si sono stimate sufficienti a doversi specificare, e queste appunto àn dato origine alle sei posizioni diverse abbracciate dal regolamento, ed alle norme da seguirsi da ognuno onde evitare il rischio di un abbordaggio.

Di tutte le sei posizioni discorse, la sesta solamente è rappresentata dall'apparenza di tutti e tre lumi contemporaneamente, quando cioè i bastimenti si presentano l'uno all'altro di prua. Or non risguardando questa posizione unicamente i bastimenti, che navigando per rombo opposto avessero le loro rotte in una medesima giacitura formante una linea continuata, ma comprendendo anche quelli che nei dati limiti di digressione, o parallelamente passerebbero bordo a bordo, o con lieve inclinazione converrebbero allo stesso punto, così fu necessario determinare gli estremi limiti di questa apparenza, nel campo dei quali devono due bastimenti che si scoprono risguardarsi come se percorressero la medesima linea; ecco perchè il regolamento impone ad ognuno divergere sulla propria dritta per evitare la simultanea concorrenza al medesimo punto, o in punti fra loro poco discosti.

Il regolamento istesso prescrivendo in modo positivo come i tre lumi debbono essere disposti e condizionati, astenendosi dal darne ragioni matematiche con assegnare quantità angolari e lineari, ciò che avrebbe potuto ingenerare confusione, à invece stabilito con l'apparizione dei tre lumi per un dato intervallo di tempo, la speciale giacitura dei bastimenti che scoprendosi debbono reciprocamente giudicarsi in rotta opposta.

Per farci una più chiara idea di questa ragione matematica, supponiamo che nella figura terza, S.T.D rappresenti la parte anteriore di un Piroscafo, e su di essa i punti S e D quelli dei fanali colorati laterali, e T quello del fanale a luce bianca collocato sull'alto dell'albero di trinchetto; siano *m* ed *n* i moccoli che alimentano la fiamma dei fanali colorati, e siano *ab* e *cd* i paralumi, che disposti nel senso della chiglia impediscono che la loro luce si propagasse verso il lato opposto del bastimento sul quale sono fissati. Da questa ingegnosa distribuzione dei tre lumi agevolmente si desume, non solo la relazione dei due Piroscafi nelle prime cinque posizioni contemplate dal regolamento, ma eziandio la conoscenza di quei limiti nei quali due bastimenti debbono giudicarsi in rotta opposta nelle direzioni che seguono, ed in questo campo angolare se essi sono sulla linea che lo bipartisce, o in quale prossimità sono a ciascuno dei lati che lo limitano.

E di fermo, la luce verde che in circuito si propaga dal moccolo *m*, impedita dal paralume *ab*, si emana dal suo limite secondo la direzione *m*P; così pure il primo raggio di luce rossa dal moccolo *n* che separa l'estremo *d* del suo paralume *cd*, continua a propagarsi secondo la direzione *n*Q, la quale intersecherà quella del raggio di luce verde in un punto R innanzi alla prua del bastimento, più o meno distante da questa secon-

da che maggiore o minore sarà la inclinazione dei raggi *mb* ed *nd* ai rispettivi paralumi *ab* e *cd*.

Da questa disposizione di cose ne risulta, che un Piroscafo che si trovi a distanza della portata di luce dei fanali colorati di un altro Piroscafo, e fosse compreso nello spazio angolare PRQ, vedrà sempre di questo tutti i tre lumi qualunque sia la sua giacitura, cioè, o che si trovi nel prolungamento della chiglia RS, o che da un punto in uno dei lati di quest'angolo navighi o parallellamente alla rotta dell'altro Piroscafo, o ad essa inclinata della quantità di quest'angolo istesso, e presenterà del pari al bastimento che lo scopre tutti e tre i lumi.

L'ampiezza di questo angolo, che dicesi ANGOLO DI DOPPIA LUCE, è quello che determina e definisce i limiti della posizione sesta del regolamento che risguarda le prescrizioni per la navigazione in rotta opposta. Si ritenga quindi questa definizione come di altissimo momento nelle cose in disamina, e che qui in appresso verremo applicando.

§ II.

Determinazione dell'angolo di doppia luce col sussidio del calcolo trigonometrico.

Art. 1. — Il valore angolare del campo di doppia luce come il regolamento lo stabilisce, vien determinato dalla generale prescrizione ed a tutti comune, che i fanali debbono esser tutti di una data costruzione, ed i paralumi di una medesima lunghezza, ed in una data posizione disposti. I fanali presentando circa un piede di diametro, i loro moccoli *m* ed *n* che ne occupano rispettivamente il centro, portano a mezzo piede circa la

distanza *ma* o *nc* dalla parete del fanale, e tale è quella che à la fiamma alla superficie del paralume *ma* o *nc*, che deve essere aderente al fanale, e della lunghezza *ab* o *cd*, di circa tre piedi. Queste dimensioni col raggio di luce che dalla fiamma *m* o *n* del lume, passa rasente lo estremo prodiere del paralume *b* o *d*, formano un triangolo rettilineo rettangolo *mab* o *ncd*, nel quale son noti due cateti, uno cioè di sei pollici, ch'è appunto la distanza della fiamma dal paralume, e l'altro di pollici trentasei equivalenti alla lunghezza dal paralume, dal quale triangolo si deduce col calcolo trigonometrico, e con l'analogia di raggio alla tangente dell'angolo obbliquo richiesto, come un cateto sta all'altro opposto all'angolo che si vuol conoscere, il quale risulta nello incontro di 9° in cifra rotonda, quantità angolare che per le parallele RS e *ab* tagliate dalla terza Pb, risulta uguale a PRS, e siccome di uguale valore è l'angolo *ndc* uguale all'angolo SRQ, così l'intero angolo di doppia luce PRQ è di 18° (1).

Art. 2. — Ottenuto così il valore dell'angolo di doppia luce, che è il campo della rotta opposta, passiamo a considerare che questo alla distanza di due miglia, qual debbe essere per lo meno in una notte buia la portata di luce dei fanali colorati, oppone una base di 0,^{m}666, come risulta dal calcolo (2), quindi in qualunque punto di questa si troverà un bastimento navigando con rotta opposta, o parallela a quella del bastimento che gli

(1) ab : am :: R. : tang.^{te} *abm*
36 : 6 :: R. a tang.^{te} x = 9° 27′ 44″
Colog.^{mo} 36. 8,443697
log.^{mo} 6. 0,778151
tang.^{te} 9°. 27′. 44″. . 9,221848

(2) Essendo il triangolo isoscele PRQ supposto bipartito dalla linea RS, che si

viene incontro, o che gli fosse inclinata al massimo fino a diciotto gradi, quando si trovi agli estremi punti della detta base, presenterà sempre i suoi due lumi colorati all'altro Piroscafo, e viceversa; onde è, che debbono l'uno e l'altro giudicarsi navigare in rombo opposto, e manovrare secondo le prescrizioni dettate per la posizione sesta, ogni altro modo di giudicarsi e di manovrare, sarebbe in diretta opposizione alle citate norme ed anzi dallo evitare potrebbe invece promuovere e facilitare l'abbordaggio.

Art. 3. — Il terzo lume a luce bianca, che il regolamento prescrive tenersi in alto da pruavia l'albero di trinchetto, non cospira solamente ad annunziare a maggior distanza la scoperta di un Piroscafo che naviga nei paraggi dell'altro, per la sua luce più vivida e per la maggiore estensione del suo raggio luminoso tangente alla superficie della terra ed in proporzione dell'altezza che à sul livello delle acque, ma combinata eziandio coi fanali colorati, offre un mezzo positivo come conoscere quale sia la speciale posizione di rotta opposta, e con molta approssimazione ancora, l'indicazione del se il bastimento che s'incontra, navighi nel prolungamento della propria rotta, o se parallelamente, o inclinata ad essa, o se verso dritta o verso sinistra, dati che non lasciano punto dubbiezza sulle posizioni rispettive, e costituiscono il più sicuro dei mezzi onde evitare l'incontro.

suppone di due miglia, si ànno due triangoli rettangoli, de'quali i due cateti minori fanno insieme la base richiesta, e quindi:

R : a tang.^{te} SRP :: RS : SQ

Log.^{mo} tang.^{te} 9°. 27'. 44''. 9.221848

Log.^{mo} 2. . . . . 0.201030

SQ=0,^{m} 333. . . . . . . 9.522878

ed SQ+SP=0,^{m} 666.

Difatti, in quanto alla speciale apparenza dei tre lumi, i quali stanno ad indizio della posizione di rotta opposta, torna facile rappresentarsi alla mente che essi lumi adattati ai vertici di un triangolo isoscele del quale le linee che possono idearsi che li congiungono, formano appunto i tre lati, disposizione simmetrica che torna di mezzo a far distinguere un Piroscafo anche quando si trovasse in corrispondenza con altri lumi che potrebbero essere stabiliti a terra.

A riguardo poi delle altre indicazioni che ne formano la parte più interessante vuolsi considerare, che l'apparente triangolo discorso viene in prospettiva formato da punti luminosi che non sono giacenti nello stesso piano verticale, ma sibbene il lume a luce bianca in un piano anteriore, ed i lumi a luce colorata in un altro medesimo piano posteriore; di modo che rapportati in proiezione in un medesimo piano orizzontale, formano su di essi un triangolo isoscele, come può scorgersi parimente dalla stessa figura terza, congiungendo con le linee *nm*, *mT* e, *Tn*, i punti luminosi *mTn*, aventi gli angoli uguali aderenti alla congiungente dei lumi colorati, ed il lume bianco T al vertice, rivolto verso la prua. Ora per un altro Piroscafo che si trovi in S, l'apparenza dei tre lumi si manifesta, come abbiamo detto, in un triangolo isoscele del quale la base non pareggia la somma delle due distanze *mT* ed *nT* dei due lumi laterali al piede dell' altezza del lume del trinchetto, imperciocchè queste linee essendo inclinate al raggio di visione, vengono rappresentate in estensione dal seno dell' angolo d'inclinazione *mo* ed *no*. Se quindi supporremo, che l'altro Piroscafo da S si trasloghi in Q, diminuisce l'angolo d'inclinazione della visuale con l'inclinata T*n*, e cresce quello con l'inclinata T*m*; quindi essendo minore il seno del primo angolo, e maggiore il

seno del secondo, ne risulta, che il lume *n* sarà veduto più vicino al piede dell'altezza del triangolo, ed il lume *m* ne apparisce più lontano, e quindi l'angolo in *n* del piano verticale diverrà maggiore, e l'angolo in *m* minore, e, perchè in ogni triangolo al lato maggiore si oppone l'angolo maggiore, risulta che il triangolo luminoso da isoscele diverrà scaleno, approssimandosi il lume rosso alla perpendicolare abbassata dal vertice, ossia dal lume bianco, ed allontanandosene il lume verde, perlochè il Piroscafo in Q giudicherà che l'altro, o parallelamente sulla sua dritta, o con una certa inclinazione da sinistra a dritta, corre sullo spazio dell'angolo di doppia luce. Se invece lo stesso Piroscafo S si trovasse in P vedrebbe del pari il triangolo isoscele in piano verticale cambiarsi in triangolo scaleno, ma col lume verde più accosto al piede della perpendicolare abbassata dal vertice del lume bianco, e ne concluderà che l'altro, o parallelamente sulla sua sinistra, o con qualche inclinazione da dritta a sinistra gli corre incontro per rotta opposta.

Art. 4.—Dalla precedente analisi che mena alla conoscenza dello spazio angolare della doppia luce nel quale un Piroscafo deve non altrimenti scorgere tutti e tre i fanali dell'altro che gli muove d'incontro, e giudicare altresì della inclinazione reciproca delle due rotte, può venirsi alla determinazione del tempo in cui resterà nell'angolo di doppia luce dell'altro, mentre correndogli d'incontro con rotta parallela ed opposta, ad un tratto eseguisse un movimento di rotazione con tutto l'effetto del timone; quantità geometrica che nella specie deve assumersi come dato dei fatti in disamina.

Si supponga nella figura quarta, essere V un Piroscafo che navighi verso S, e che abbia in vista il Piroscafo A, che con rotta

opposta e paralleta alla distanza di una gomena tra esse corra verso C; siano VX e VA i raggi di luce verde e rossa dei fanali dei lati del Piroscafo V, che formino l' angolo di doppia luce XVA, che come si è dimostrato a norma dei regolamenti riesce di 18°: e si supponga che il Piroscafo A sia giunto nel punto T, ove il raggio di luce rossa intersechi la sua rotta, e che per ciò se oltre procedesse uscirebbe dall' angolo di doppia luce. È chiaro che in questo punto, se il Piroscafo V eseguisse una rotazione da sinistra a dritta sul suo asse verticale che passa pel centro di gravità, fintantochè il lato VX giungesse ad adattarsi sul lato VT dell'angolo di doppia luce, il Piroscafo A sarebbe passato per tutti i 18° che quest' angolo contiene; ma il Piroscafo V non gira sul suo asse, ma effettuisce una rivoluzione per la periferia della curva di raggio VC, pari ad una gomena di 0,m 106; con tal raggio onde dimostrare come esso giunge a presentare tale apparenza, si descriva, il cerchio VPO, al quale sia tangente la retta VS, si tira la segante AV, ed al punto d' intersezione D si tiri la tangente NDM, è chiaro che quando il Piroscafo V sarà giunto in D descrivendo l'arco VD, la sua chiglia sarà disposta secondo la tangente NM, la quale farà con la segante AV gli angoli uguali MDA ed NDV perchè opposti al vertice; ma l'angolo NDV è misurato dalla metà dell'arco VD perchè formato dalla tangente e dalla corda dello stesso arco; e per la medesima verità ne è misurato l'angolo SVA, quindi gli angoli ADM e AVS sono uguali, e perciò quando il Piroscafo V sarà giunto in D, trovandosi disposto colla sua chiglia nella giacitura della tangente su quel punto, allora il raggio VX, uno dei lati dell' angolo di doppia luce che esso avrà trasportato seco, sarà venuto ad adattarsi sull' altro lato VA dello stesso angolo, e quindi il punto A avrà percorso suc-

cessivamente tutti i gradi contenuti nell' angolo di doppia luce, ciò che si effettuisce nel tempo che il Piroscafo con nota velocità si rechi da V in D, e durante questo tempo il Piroscafo A con uguale velocità procedendo da A verso E, percorre su questa linea il tratto AT, e perciò il Piroscafo V per fare che il raggio VX si adatti nella direzione TV, dovrà percorrere ancora l' arco DM, che converrà determinare per valutare il tempo che impiega il Piroscafo a percorrere l'intero arco VR, composto dell'arco VD di 18° più l'altro DR.

Per tanto si consideri che il triangolo VCA rettangolo in C à l' angolo AVC di 90° 9°, o 81°; ed il cateto VC di lunghezza 0,^{m}106, quindi si può determinare il lato EA colla nota analogia di raggio: tangente V :: VC : CA, come viene qui in nota eseguito (1); e dall' intera A C tolta la parte nota

(1) SVC—SVA=90 —9°=81°=AVC. VC=0^{m},106

R : tang.^{te} 81° :: 0^{m},106 : CA= 0^{m},669

Log.^{mo} tang.^{te} 81° . . . 10.800287—0^{m},033=AT

Log.^{mo} 0^{m},106. . . . . . 9.025306   0,636=CT

0,669, ... 1,9.825593

18.°,000000 | 57°,29578
8112660 | 0^{a},3141557
23830820
9125080
31955020
33071300
44234100

0^{a},3141557
0^{m},106
18849342
3141557
0^{m},0333005042 = AT

57.°,29578
0^{a},33039
0,106
198234
33039
0^{m},03502134
50
52
71
113
84
90

VC : CT :: R : tang.^{te} CVT

0^{m},106 : 0,636 :: R : tang.^{te} CVT=80.° 32'.06''

Colog.^{mo} 0^{m},106... 0,974694   CVA=81.° 00'.00''

Log.^{mo} 0,636... 9,803457   AVT= 27' 54''

80.° 32'.06''... 10,778151

AVT. Quest' angolo avente il vertice alla periferia, viene misurato dalla metà dell' arco doppio su cui poggia, e perciò l'arco che deve descrivere il piroscafo in aggiunzione di VD, è eguale a 55' 48''.

VD=18.° 00' 00''
DR= 55' 48''
VR=18.° 55' 48''
18.° 55',8
18.° 930000
1,7412660
22392600
52038660
472458
0,15 miglia a minuto
0,2334756
60
14$^{second.}$,0085360— . . . . . . 14''

Tempo che un piroscafo della velocità di 9$^{mgl.}$ all'ora resta nell' angolo di doppia luce d'un altro piroscafo, che correndo con rotta opposta al primo con eguale velocità, eseguisce un movimento rotatorio, con tutta la velocità, e col timone tutto alla banda.

A T, si à la rimanente porzione TC che funziona da cateto nell'altro triangolo V C T, del quale colla medesima analogia si può rinvenire l'angolo T V C, come egualmente s'osserva in nota, che sottratto dall'angolo A V C dà l'angolo A V T, che aggiunto all'altro S V A, dà l'intero angolo S V T, pei punti dell'arco dell'ampiezza del quale deve successivamente passare il Piroscafo che dal punto A si reca in D, e valutando in durata il tempo che il Piroscafo impiega a percorrere un tale arco si à che esso e di 14″, spazio di tempo sufficiente per non dovere sfuggire alla vigile attenzione di un uomo di mare in sollecitudine d'animo nel supremo momento della più imponente circostanza della navigazione. Ed è questo il più breve tempo possibile che un Piroscafo vede passarsi d'innanzi tutti i gradi dell'angolo di doppia luce di un altro, che a rotta opposta gli passa di prua.

§ III.

Conclusioni delle dimostrazioni fatte, tolte a base del giudizio della posizione, e delle manovre eseguite dai Piroscafi Sicilia ed Ercolano.

Art. 1. — Dimostrammo ampiamente i principii che danno matematica ragione delle norme dettate dal regolamento per la navigazione notturna dei Piroscafi, nelle varie posizioni in cui possono trovarsi al reciproco loro avvistarsi, ed ogni studio ponemmo nell'analizzare cosa importasse di conseguenza la definizione di rotta opposta, e quali fossero i limiti invariabili per questa fissati, onde non lasciandosi campo a dubbiezza di sorta, i bastimenti eseguissero scrupolosamente e con la massima energia i movimenti in questa posizione specificati.

Estendemmo eziandio la serie di cosiffatte ricerche all' angolo di doppia luce, che abbraccia appunto il campo della rotta opposta, e col sussidio del calcolo trigonometrico ne determinammo il valore; come rinvenimmo in tesi generale quello che a distanze diverse sulle possibili basi assunte dovea competergli. Rivolgemmo pure tutta la nostra attenzione sul triangolo luminoso, sulle sue ingegnose combinazioni di luce, e sul suo variare successivo, onde dimostrare con le geometriche discipline, come dovesse il marino giudicare della rotta opposta, in riguardo alle diverse possibili giaciture della chiglia del suo bastimento in relazione con quella dell' altro, onde venire a conchiudere se quello dovesse considerare giacente nello esatto prolungamento dell'altra, se parallela o poco distante, se finalmente con l'altra di poco inclinata, protraendo questa inclinazione fino al massimo suo limite; giaciture che abbracciano tutte indistintamente il campo di doppia luce, e che rivela l'apparenza diversa del triangolo luminoso, sia che fosse isoscele, sia scaleno approssimandosi il lume bianco, o verso un fanale colorato o verso l' altro. Finalmente a compiere gli elementi necessarii alla applicazione di queste teoriche, dimostrammo con l'applicazione di un teorema generale, il modo come dover valutare il tempo necessario pel passaggio di un Piroscafo per tutti i gradi dell'angolo di doppia luce, nella circostanza che due Piroscafi correndo a rotta opposta, uno di essi intraprendesse una rivoluzione con tutto l'effetto del timone, mentre l'altro continuasse la primiera sua direzione, o che dalla sua prua rimarcasse attentamente questo passaggio; sicchè ora diremo, che con questo ricco e positivo corredo di mezzi, il marino che vigile adempia a tutte le prescrizioni regolamentarie, massime quelle indicate per la posizione di rotta opposta, eseguendo senza esitanza di

sorta le manovre che vengono per questa prescritte, sarà certo di restar pienamente garentito dai rischi di uno abbordaggio, e quando anche le più eccezionali condizioni meteorologiche concorressero a procurargliele, egli può esser sempre in grado associando i suoi mezzi a quelli di un altro Piroscafo da attenuarne nel peggior caso le conseguenze.

Stabilite e dimostrate queste verità, facendoci all'applicazione di questi principii per la quistione in disamina, diremo: che giusta le dimostrazioni fatte in sul principio di questo capo, e come chiaro rileva la figura seconda, i due Piroscafi dovettero al loro primo avvistarsi, essere in una delle condizioni di rotta opposta di sopra menzionata, e precisamente il Sicilia dovè trovarsi di soli tre o quattro gradi dentro il limite della luce rossa dell' Ercolano, quantità angolare che potè facilmente sparire, massime nelle circostanze del mare agitato in cui si trovavano, ad ogni leggiera digressione della prua dell' Ercolano, ciò che concilierebbe per avventura una delle dichiarazioni del Capitano Carson, mentre in quel primo stadio l'Ercolano era già nel pieno dell' angolo di doppia luce del Sicilia, come chiaramente emerge dalla grafica dimostrazione dell' urto, fatta a tutto rigore geometrico; e questo potè essere il momento in cui il Capitano Carson si giudicò con l' altro Vapore avvisato in rotta opposta correndo due parallele, e ben fece nel continuare la primiera sua direzione; come dall' altra parte ben regolò il Capitano Miceli le sue manovre, accostando successivamente a dritta per quanto era mestiere, essendo egli in quel momento nel campo angolare di doppia luce del Sicilia, e correndo in rombo opposto una linea di poco inclinata alla rotta del Piroscafo scoverto.

Se non che le corse rispettive dei due Piroscafi dovettero dopo qualche istante distruggere per il Capitano Carson il pri-

mo giudizio fatto, poichè egli, oltrepassato il limite del raggio di luce rossa dell' Ercolano, dovette entrare nel campo angolare della doppia luce di questo, e vedere inevitabilmente il triangolo luminoso, e conchiudere senza esitanza, che la sua rotta non doveva altrimenti considerarsi, che quella chiaramente definita dalla posizione sesta del regolamento in vigore; non rimanendogli quindi che porre in pratica le manovre, a quella posizione devolute. E continuando ad analizzare le circostanze d' ambi i Piroscafi, egli, il Carson dovè per tutto il tempo che scorse dal momento che l' Ercolano veniva successivamente sulla sua dritta, e che nei varii intervalli percorse una curva, che sviluppata in estensione lineare somma ad $1,^{m}37$, e che dovè quel Piroscafo compiere in nove minuti, ragguagliate le velocità dei due bastimenti a nove miglia l' ora, vedere inevitabilmente il triangolo luminoso dell' Ercolano, e giacere quindi nel campo del suo angolo di doppia luce. E quando con tutto questo si ponga a calcolo il successivo variare del triangolo luminoso dell' Ercolano, fino allo istante che si ascose interamente il fanale a luce verde, si à il più sodo argomento per dimostrare, come il Sicilia trovandosi nei limiti richiesti dalla posizione sesta, doveva in conseguenza di questa manovrare; ma dallo istorico legale dell'avvenimento rileviamo, che niuna disposizione fu data in quest' intervallo dal Capitano Carson per attuare le indispensabili manovre, e niente dice egli aver fatto non ostante ne avesse avuto l' agio, prima che la rapida corsa dei due Piroscafi giunse a consumare lo stadio che li separava, ed un semplice provvedimento avrebbe posto termine a tutta quella penosa sollecitudine. In questo mentre il Piroscafo Ercolano riconosciutosi fin dal primo apparir dei lumi del Sicilia nella

posizione sesta del regolamento, manovrava nei sensi prescritti dalle analoghe disposizioni regolamentarie, e dava man mano sulla sua dritta maggiore effetto al timone con le sue accostate, come appunto emerge dall'ispezione oculare dei varii intervalli della sua traccia rilevata nella figura seconda con tutto il rigore delle geometriche relazioni, ed egli il Miceli, continuò ad insistere sempre sulla sua accostata a dritta a misura che non vedeva distaccarsi sulla sinistra i lumi del Sicilia, finalmente si decise ad un'ultima risorsa, quando non rimaneva più tra i due Vapori che un campo di circa due gomene, ad accostare tutto a dritta e compiere energicamente una intera rotazione, così presentò il suo intero fianco sinistro al Sicilia, istante in cui il Capitano Carson dichiarava, aver *veduto tutto ad un tratto* il lume rosso, ed a tanta corta distanza che giudicò non poter più accostando a dritta evitare il fatale abbordaggio, e tace interamente pel lungo periodo di nove minuti, che egli fu nel campo di doppia luce dell'Ercolano, dopo la vista del lume verde per istanti, quello del triangolo luminoso, il successivo variare di questo, fino al punto che perduto di vista l'ultimo raggio del verde vide solo il rosso; intanto continuò in tutto questo intervallo di tempo la sua primiera direzione senza punto alterarla, e nel momento che l'Ercolano ad ultima risorsa, compiva una rapida rotazione sulla dritta, egli fatalmente non fece altrettanto sulla sinistra con tutto l'effetto del timone, ciò che doveva da ognuno aspettarsi, non fermò la macchina, non si decise a continuare ancora, non prese un'ultima risoluzione accostando tutto alla dritta, infine si risolse fatalmente per la sola manovra di accostare di poco alla sinistra, che fu quella che doveva da ultimo compiere la scena luttuosa di quello avve-

nimento; in modo che la rapida rotazione dell'Ercolano sulla dritta, con la sua in senso inverso e con tutta la velocità, l' urto divenne tanto fatale, che bastarono tre soli minuti perchè diviso come fu in due l'Ercolano, colasse a picco prima la poppa e poscia la prua, senza lasciar tempo ai disgraziati che perirono, tentare ancora un ultimo sforzo per la loro salvezza; ed è questo di quel quadro il tratto più desolante e commovente.

CAPO IV.

MANOVRE ESEGUITE PER EVITARE, O ATTENUARE LE CONSEGUENZE DELL' ABBORDAGGIO FRA IL SICILIA E L' ERCOLANO. — RISOLUZIONI PRESE IN QUELLA EMERGENZA, E GIUDIZIO SUI MEZZI DA OGNUNO DEI PIROSCAFI IMPIEGATI, SIA IN ORDINE AI PRECETTI REGOLAMENTARII, SIA ALL' ARTICOLO VENTESIMOPRIMO DEL REGOLAMENTO ISTESSO. — SVILUPPO DELLE DISPOSIZIONI CONTENUTE IN QUESTA PRESCRIZIONE DI LEGGE, ED APPLICAZIONE DA FARSI NEI FATTI IN DISAMINA. — CONCLUSIONI SU TALE ARGOMENTO.

§ I.

Necessità di avvalersi dei principii desunti dall' arte del manovrare, per far giudizio delle manovre eseguite dai Piroscafi Sicilia ed Ercolano, e sviluppati dal regolamento in vigore.

Art. 1. — Un ultimo compito è quello che a noi rimane nella soluzione delle tesi proposteci, ed è questo forse di tutti il più grave per le sue conseguenze, il giudizio cioè sulle manovre eseguite, e su quelle che avrebbero potuto farsi dai due

Piroscafi il Sicilia e l'Ercolano nello angusto margine in cui pervennero nei pochi istanti che precedettero l'urto, quando il regolamento dispensava ognuno dei Capitani di attenersi invariabilmente alle manovre prescritte, ed abbandonava interamente ai loro proprii mezzi il risolversi ad energici provvedimenti suggeriti possibilmente dalla imponenza della circostanza e della pratica del mestiere, cospiranti al fine di evitarsi, o di attenuare almeno le triste conseguenze di uno scontro: momento solenne che l'occhio a mezzo il buio della notte, tra incerte volontà deve far giudizio delle posizioni, delle distanze, dei movimenti rispettivi, e risolversi sul fatto per la manovra che dovesse far possibilmente evitare la catastrofe dell'abbordaggio. E quando ci facciamo a considerare una velocità di cammino che rapida quanto il pensiero che la valuta, compie in brevi istanti tutte le fasi di quella scena, sapremo meglio immaginare la difficoltà che incontra una provvida ed istantanea risoluzione.

Art. 2. -- Pria di scendere a scrutare fin nel fondo le radici di questa quistione, rammenteremo a noi stessi che non è certamente col semplice sussidio della pratica, comunque acquistata dopo lunghe fatiche durate sul mare, che può venirsi a capo di un giudizio sul merito scientifico del manovrare, egli è mestiere che fosse stata questa associata allo studio delle teoriche, che sono appunto quelle che distaccano il semplice pratico dal marino formato, ed è col doppio aiuto di questi mezzi, che egli giunge ad acquistare quel colpo di occhio franco e sicuro, che lo lascia poi senza indugio deliberare nella imponenza di quei momenti che non di rado si presentano nella difficile carriera navale, ed è a queste sorgenti, che fa d'uopo attingere quando voglia discorrersi dell'arte del manovrare, quella che gittò le

basi della Tattica navale, che è riputata il sublime della intelligenza marina, e che formò quei grandi uomini che illustrano coi loro nomi gloriosi l'albo dei grandi marini.

Noi non intendiamo però svolgere nella risoluzione della nostra tesi i principii di questi trattati, nè pensiamo, che questi fossero studii prediletti dai Capitani di commercio: solo a dimostrare il nostro assunto dobbiamo a questi mezzi ricorrere, ispirarci a queste teoriche , e così farci guida e meditare su i diversi casi preveduti dai precetti regolamentarii per la navigazione notturna, e stabilire su questi i principii e gli obblighi del manovrare; imperciocchè il regolamento queste teoriche feconda e sviluppa. E di fermo, il caso per esempio dello scontro tra il Sicilia e l'Ercolano, rientra per la sua specie nei precetti dettati della Tattica Navale per le manovre prescritte ai bastimenti isolati nel dare o prendere *Caccia*. Pria però di questo sviluppo crediamo necessario a maggior chiarezza delle cose che dimostreremo, assumere in più larga scala, e sempre in geometrica relazione, il campo dell'urto, e dopo che per raziocinio marino associato a rigorose applicazioni giungemmo ad assegnare tutte le condizioni in cui si trovarono i due Piroscafi il Sicilia e l'Ercolano dal primo loro avvistarsi fino allo scontro, ci resta ora ad escogitare quali manovre avrebbe potuto consigliare il mestiere, oltre quelle che i regolamenti prescrivono, nello scopo di evitare lo abbordaggio, ed in quali momenti; quindi se quelle eseguite dall'Ercolano furono in perfetta analogia colle più severe norme di pratica marina.

§ II.

Esame dei particolari dello abbordaggio analizzati sul campo dell' urto delineato in più ampia scala ed in rapporto geometrico.

Art. 1. — Continuando all' oggetto il sistema da noi adottato, assumeremo nella figura quinta le linee, gli archi, gli angoli che vi disegniamo in perfetta relazione geometrica fra loro, adottando una scala più ampia, e comprenderemo sul foglio lo spazio sufficiente ad abbracciare i punti contenuti nella figura seconda, che sono relativi alle diverse posizioni in cui si trovarono i due Piroscafi, per giudicare degli istanti in cui tali movimenti dovevano aver luogo; quali dovevano dall' Ercolano intraprendersi, e cosà rimanevagli a fare onde provvedere alla comune salvezza. Rappresentiamo adunque coi punti **D F O** i simili che trovansi già designati sulla figura seconda, situati sulla traccia che rappresenta il cammino percorso dall' Ercolano, e gli altri **M N O** quegli relativi al cammino seguìto dal Sicilia, i quali sono tutti simili e similmente posti a quelli segnati come facevamo osservare sulla figura seconda.

Giovi qui premettere, che il comandante di un bastimento non deve trasandare uniformarsi alle prescrizioni del regolamento in vigore, che in semplici casi di circostanze imperiose ed in un dato limite, il quale formerà qui in seguito speciale oggetto di nostro esame, imperocchè in tutt' altra circostanza e fuori questo margine, ciascuno dei comandanti è tenuto severamente allo adempimento delle manovre che il regolamento gli impone, restando in caso diverso, totalmente responsabile dei danni che

potranno risultarne. E deve nell' animo di ognuno esservi il pieno convincimento morale, che l' altro adempia con tutta sollecitudine ed esattezza quanto la legge prescrive, imperocchè la vigilanza in questi casi imponenti renderebbe non solo vano ma forse dannoso la esecuzione dei precetti regolamentarii.

Riassumendo adunque la storica narrativa dei fatti posti in ultimo del precedente capo, assumeremo che i due Piroscafi il Sicilia e l' Ercolano si avvistarono a tutta la portata dei loro lumi colorati, nè cade dubbio che essi dovevano manovrare contemporaneamente ai principii stabiliti dalla sesta posizione, e di fatti, l' Ercolano trovandosi compreso nell' angolo di doppia luce dell' altro Piroscafo il Sicilia, si determinò ad accostare sulla sua dritta, della quantità che stimò necessaria per distaccarsi dall'altro bastimento, e dovendo essere nel suo convincimento morale che l' altro avrebbe fatto altrettanto sulla sua dritta, dovea pensare, che continuando si sarebbero oltrepassati a competente distanza: percorsero così l' Ercolano la sua rotta modificata a norma del regolamento, ed il Sicilia continuò ancora quella che avea, in modo che venne consumata porzione della distanza che li separava, e giunsero così il primo in D, ed il secondo in M, e quivi ancora essendo alla distanza di o,m62 val quanto dire due terzi circa di miglio, giacevano ancora nella condizione di due rotte opposte, quindi per ambo i Piroscafi chiaro ordinava la legge le manovre alle quali rispettivamente dovevano attenersi, e fermo nella idea che ognuno dei capitani doveva avere formata, continuavano nel loro cammino, fino a giungere l'Ercolano in F ed il Sicilia in N. In questa posizione, come chiaro emerge dalla figura terza, nuove apparenze di lumi si presentarono, il Sicilia non vide più il fanale verde dell' Ercolano, mentre questo non cessando dall' essere nell' angolo di doppia luce del Si-

cilia, con maggiore effetto del timone accostò a dritta, manovra che dava all'altro Piroscafo più distinta indicazione del successivo ed esplicito suo movimento, atteso che dovette vedere gradatamente ridotta la distanza fra loro venuta a sole 0,^{m}27 tra i punti F ed N.

Col nuovo movimento a dritta l' Ercolano pervenne in L ed il Sicilia in P, guidato sempre il primo dalle disposizioni regolamentarie ed aspettando dover esser corrisposto dall' altro bastimento, mentre non era ancora nel limite dove dovea per lui cessare ogni manovra determinata, e porre in campo quelle che avrebbe consigliato la imponenza della circostanza, e la pratica del mestiere. Col suo precedente e costante volgere a dritta, l'Ercolano avea dovuto dare chiaramente a divedere al Sicilia, che egli seguiva le prescrizioni dalla posizione sesta assegnate, e quindi nell' animo del Capitano del Sicilia, che fino al momento in disamina non avea fatto uso di nessuna delle sue risorse, doveva esservi non pure la convinzione ma la certezza fisica dei movimenti dell' Ercolano; e quando l' altro avesse concorso allo scopo della comune salvezza, con l'analoga manovra di accostare a dritta, del che l' Ercolano doveva aver possente ragione aspettarsi da un momento all' altro, finchè non fu più in sua balìa il cambiare risoluzione; avvegnachè se da quel punto avesse accostato a sinistra con tutto lo effetto del timone, e descritta la curva L Q poteva bene avvenire che in quel momento istesso il Sicilia avesse intrapreso alfine quel movimento, al quale non pure lo avea indicato ma astretto lo avea l' Ercolano, accostando allora a dritta il Sicilia avrebbe descritto la curva P Q di più vistoso raggio che non era quella descritta dall' Ercolano, intersecandosi tali tracce di uguale estensione nel punto Q, ove sarebbe avvenuto lo scontro, il quale sarebbe stato addebitato non pu-

re all' erronea, ma all' ingannevole manovra del Piroscafo Ercolano. D' altronde giunto in L l' Ercolano, non fu più in caso di scorgere che il solo lume verde del Sicilia, e forse potè desumere che questo si fosse finalmente deciso a seguire in quella imponenza le manovre dettate dalla quinta posizione, che sarebbe stato anche opportunissimo divisamento, cioè di arrestare la macchina ed accostare con tutto l' effetto del timone a sinistra, e l' Ercolano avrebbe doppiamente concorso a questo scopo con la risoluzione che prese di accostare eziandio anch' egli con tutto l' effetto del timone a dritta, essendo quello un movimento essenzialmente diretto a distaccarsi fuggendo il più che poteva dal bastimento che lo inseguiva minacciandolo colla prua; senonchè il Sicilia fatalmente volle seguire la traccia P O di più ampio raggio, la quale dimostra chiaramente il poco effetto che egli fe' dare al timone, in modo che venne ad intersecare la traccia dell' Ercolano in O, dove fu da ultimo compiuto l' abbordaggio.

Art. 2.—Ed in una prima generale conclusione, volendo che questo argomentare fosse seguito dalla quantità di tempo, di cammino e di relazione, in cui furono nei varii periodi considerati l' Ercolano e il Sicilia, diremo: che il primo giunse in D accostando successivamente alla dritta per lo spazio di nove minuti, nel quale tempo percorse $1,^{m}37$, limite nel quale trovavasi ancora per le condizioni del Sicilia nel campo della posizione sesta, facendo rotta per D F, estensione lineare di $0,^{m}17$, meno cioè di un quinto di miglio, che consumava in un minuto ed otto decimi, trovandosi a quest' altro estremo ancora nel campo angolare di doppia luce del Sicilia. Accostò quindi maggiormente a dritta, e giunse in L dopo percorse $0,^{m}05$, circa una volta e mezza la lunghezza del suo bastimento, posizione in cui non fu

più in grado di cambiar direzione, perchè avrebbe corso il rischio di divenire l' attore dello abbordaggio, se il Sicilia si fosse deciso in quel punto ad accostare a dritta, o ad altra manovra; e poco dopo avendo avuto ragione d' accertarsi che il Sicilia avea seguìto un movimento contrario al primo, del quale doveva essere in aspettativa, dovè riguardarsi come nelle condizioni della quinta posizione, e non pertanto continuò ad accostare con tutto lo effetto del timone sulla dritta, come dovè suggerirgli l'imponenza della circostanza, e ciò che dobbiamo a nostro giudizio stimare unico espediente che rimaneagli ad intraprendere per sfuggire lo incontro, o attenuarne lo effetto.

§ III.

Considerazioni sull' articolo ventesimoprimo del regolamento. — Scopo di questa legge. — Limiti ne' quali un bastimento deve farne applicazione — Conseguenze che se ne deducono in ordine alla quistione in disamina.

Art. 1. — Uno dei positivi argomenti su i quali si fonda la quistione in disamina, è quello come dicemmo in principio, di fissare cioè, il margine legale nel quale per evitare uno scontro deve un Capitano ricorrere alle disposizioni contemplate nell'articolo ventesimoprimo del regolamento in vigore, perlocchè diremo:

L'articolo ventesimoprimo presenta il lodevole scopo di sempre più cospirare a diminuire i disgraziati casi di abbordaggio, o renderli anche il meno che sia possibile funesti; esso richiama severamente l'attenzione di ogni comandante, che a fronte di un altro legno, dopo di aver fatto la manovra che era di suo dovere

non guardasse con soverchia indifferenza d'animo, la possibilità di un prossimo abbordaggio con un altro legno, vedendo al coverto la sua responsabilità nel danno che l'altrui negligenza, o imperizia è in atto di procurare. Un così saggio provvedimento, che costituisce un'eccezione della regola, un allontanamento dei primi obblighi, cessa dal dare tutto il suo benefico risultamento, dal momento che il sano criterio guidato dalle nautiche discipline non accorre a circoscrivere nettamente al Capitano che vogliasi DILIGENTE (perchè à già adempito al suo dovere) il campo preciso e limitato oltre del quale non gli è concesso spaziarsi. E qual'altro mai dovrà essere il limite invariabile di così fatto campo, se non quello nel quale esso Capitano diligente potrà chiaramente giudicare, ed all'uopo dimostrare, che spazio e tempo più non rimaneva al Capitano negligente, che bastevole fosse ad attuare o correggere con sicurezza di felice risultato la manovra doverosa, che in principio avea negletta o mal disimpegnata? Che se diversamente intender si volesse, la responsabilità del Capitano diligente, vedrebbesi abbandonata senza alcun fondamento di giustizia al libero arbitrio del Capitano negligente, il quale potendo correggere il suo fallo, e quindi porsi in regola colle sue obbligazioni, quando ancora ne à lo spazio ed il tempo, a buon dritto riverserebbe sull'altro tutta l'immeritata colpa di un disastro, per avere anticipato la sua manovra, quella cioè dell'articolo ventesimoprimo.

Ed in saldo appoggio a tale indispensabile principio, è ad osservarsi ancora, che laddove l'eccezione (cioè il prescritto dello articolo ventesimoprimo) invadesse di troppo il dominio della norma generale, affievolirebbe non solo, ma nuocerebbe essenzialmente all'utile proponimento di questo, ciò che non può in niun conto ammettersi; imperciocchè la più funesta confu-

sione, sorgente d'incessanti litigi, campeggerebbe estesamente, potendo in tal caso ciascun Capitano troppo agevolmente appartarsi dall'obbligo delle manovre regolamentarie, ad ogni sua menoma apprensione di pericolo reale, o semplicemente per sua giustificazione dichiarato. Ecco dunque il momento dal quale il regolamento intende dare al Capitano diligente facoltà di porre in pratica qualche possibile manovra, che gli suggerisca la pratica del mestiere.

Applicando l'esposto principio al caso in disamina, sia in L figura 5ª l'Ercolano, nell'atto che si dispone a mostrare tutto il suo fianco sinistro al Sicilia in P, onde meglio accertarlo della manovra in cui esso Ercolano persiste. Questa risoluta determinazione manifesta naturalmente un formato giudizio, dopo di aver misurato col colpo d'occhio marino, lo spazio che dall'altro lo divideva, e la invariabile perseveranza di questo nella stessa rotta. Ora se dal punto N, il Sicilia avesse continuato la sua rotta NF, o anche l'avesse ripresa dal punto P, vediamo chiaramente che questa interseccherà la traccia dell'Ercolano, sempre dopo che questo stesso sarà oltrepassato, quindi è necessità conchiudere che fondato era il giudizio dell'Ercolano, ed ecco già un primo mezzo che rimaneva (solo però al Sicilia), onde evitare una catastrofe, cioè continuando la sua istessa rotta. In secondo luogo, se il Sicilia ferma semplicemente la sua macchina stando in P, vediamo la stessa impossibilità d'incontro. Se in terzo, e poscia in quarto luogo, il Sicilia dallo stesso punto P, accosta tutto a dritta, o tutto a sinistra per gli archi PQG, o PRV, avremo una terza, e poi una quarta via di salvezza, tutte parimente riposte nella sola facoltà del Sicilia, perchè esso era che volgeva la prua sul corpo dell'altro, il quale col suo lume rosso lo accertava della manovra che da sua parte faceva. Or avendo il Sicilia

(ovvero il Capitano negligente) tanti mezzi ancora di evitare l' urto, se un più sicuro colpo d' occhio in questo arduo genere di servizio marino lo avesse reso più risoluto, non era questo certamente il momento giunto per l' Ercolano di tentare nuove manovre diverse da quelle di stretto dovere, e se tanto avesse usato, esso oltre a porre il Sicilia in grave imbarazzo per la variabilità che avrebbe mostrata nei suoi lumi e quindi pei suoi movimenti per l' altro incerti, correva il rischio quasi sicuro di venire esso medesimo ad investire il Sicilia, nell' atto appunto che questo forse correggeva il suo primo fallo, come abbiamo fatto precedentemente vedere, e tutta la colpa ne sarebbe andata giustamente all' Ercolano addebitata. Doveva perciò l' Ercolano, se il credeva conducente per le pratiche del mestiere, rivolgersi a qualche tentativo, allorchè vedeva scomparse tutte le quattro risorse che erano a disposizione del Sicilia: in una parola, allorchè poteva invocare di dritto a sua difesa il prescritto dell' articolo ventesimoprimo.

Ora è a considerarsi che il finora contemplato momento, nel quale i due Piroscafi si partivano rispettivamente dai punti M e P, era un tal fatale momento che di solo un minuto e mezzo circa precedeva l' altro più fatale ancora, che produsse sì luttuosa sciagura.

Entrato l' Ercolano nel campo contemplato dallo articolo ventesimoprimo, poco più di un minuto pria dell' urto, niuna qualsiasi manovra poteva più ideare ed eseguire, ristretto e minacciato in così angusto spazio. Mercè la manovra che fece di volgere tutto a dritta a tutta possa di macchina, la sola in sua facoltà, v'era certezza di scampo, come il colpo d' occhio dovette indicargli, e come or ora si è dimostrato; laddove se il Sicilia fermava la macchina, accostava tutto ad un lato qualunque

si fosse, laddove infine nulla facendo di tutto ciò continuato avesse ancora la primitiva sua rotta; ma la fatalità volle che niuno dei tanti mezzi si presentasse alla mente del Capitano del Sicilia, fuorchè la sola e insufficiente e dannosa manovra di accostare a sinistra per quel tanto appunto che bastò dopo brevissimo tempo a compiere la catastrofe.

§ IV.

Dimostrazione dell' obbligo delle manovre a farsi nella tesi in disamina, desunta dai principii di Tattica Navale; ed analisi su taluni movimenti dei Piroscafi, comunque non possono riguardarsi come manovre.

Art. 1. — Abbiamo nel corso di questa dimostrazione assunto in principio, essere nella posizione in cui si trovarono i due Piroscafi momenti prima e dopo che furono entrati nel campo dell'urto definito dall' art. 21, sempre maggiori le risorse di cui disponeva il Sicilia per evitare le catastrofe o attenuarne le conseguenze, per avere in quella emergenza la sua prua rivolta sul corpo dell' Ercolano, il quale poteva solo cospirare a quel fine coadiuvando il Sicilia colla sola manovra che rimanevagli a fare. Questo principio assunto, è una verità fondamentale tolta dalle teoriche della tattica navale, che il regolamento istesso accoglie e feconda nel disporre le manovre che alle varie posizioni si appartengono, sicchè ci vediamo ora nell' obbligo di sviluppare questa teorica per la parte che concerne il caso in quistione, anche perchè tanto promettemmo in principio di questo capo, ad oggetto che non fosse rimasta lacuna di sorta nel corso di queste dimostrazioni. Facendo quindi

applicazione dell' enùnciato principio, che può valere di norma per risolvere coi precetti della scienza lo avvenimento che analizziamo, principio del quale è informato il complesso del regolamento per la navigazione notturna dei Piroscafi, diremo: che in quella scienza sublime, nel vasto campo risguardante la caccia che dà un bastimento ad un' altro, il vantaggio è attribuito a quello che è il cacciatore, solo perchè questo è quello che à più vistoso numero di mezzi a disporre per raggiungere il bastimento in caccia, laddove a quest'ultimo non rimane che correre il più celeramente che ei possa innanti al nemico che lo insegue, senza la menoma deviazione, la quale non farebbe che accelerare lo arrivo del momento ambìto dal cacciatore. Ora notiamo, che quello che in tattica costituisce un caso di caccia, è la volontà determinata del bastimento cacciatore, intanto che nel caso in discussione non è che una circostanza eventuale, che pone l' Ercolano nel caso del bastimento in caccia, ed il Sicilia in quello del cacciatore, nel quale il proponimento era certamente ben altro che quello di raggiungere il bastimento che gli restava di prua, e come tale, in balìa del Sicilia erano maggiori mezzi da impiegare, come per conseguire, così per evitare lo scontro, mentre al bastimento in caccia non rimaneva che sottrarsi fuggendo alla persecuzione che lo minacciava.

Su di queste considerazioni della moltiplicità dei mezzi che à il cacciatore contro l' unico che rimane al bastimento in caccia, sono state stabilite le norme del manovrare assegnate nel regolamento per la navigazione notturna ai bastimenti che s' incontrano, quando si sono considerati disposti come li contempla la posizione prima e la seconda. In esse due posizioni, il bastimento in A è quello che deve risguardarsi come il cacciatore, giacchè à la sua prua rivolta sul corpo dell'altro, e B come

il bastimento in caccia, e perchè, secondo le dottrine di tattica navale, queste lo considerano come avente le maggiori, e più semplici e facili risorse, al primo quindi ingiunge il manovrare, lasciando libero all'altro il porre in opera l'unico mezzo che gli rimane per sottrarsi dalla direzione della chiglia del bastimento che lo minaccia d'investimento. Bene a ragione la mente marina escogitava quei provvidi precetti, ed in un sol novero li raccoglieva, così le cose avea disposte, ed ognuno che fosse ignaro affatto di conoscenze del mestiere, potrà convincersene sol che rifletta, se A e B siano due Piroscafi, come si assume nella figura 6ª, e disposti nella identica posizione della prima stabilita dal regolamento B alla distanza di una sua lunghezza dalla intersezione della sua rotta in A, per togliersi dal prolungamento della chiglia di A, dovrà immancabilmente rimanere nel campo angolare BAC pel tempo necessario a percorrere una distanza BC eguale del doppio della sua lunghezza, e questo sarà il più breve intervallo che potrà impiegare per conseguire il suo scopo, perchè se a dritta deviasse descrivendo una curva BS, dovrebbe una più lunga traccia percorrere, e per più lungo tempo rimanervi, dunque altro espediente di più sollecita e sicura riuscita non gli rimane ad eligere. Intanto il Piroscafo A, avendo in mira di attraversare la rotta di B senza incontrarlo, può a suo volere, e secondo il suo maggiore utile conservare la sua direzione e deviare lievemente sulla propria dritta; se gli convenga conservare la direzione della sua rotta è in suo arbitrio di arrestare il suo cammino ed aspettare che il bastimento gli passi di prua, per quindi rimettersi in movimento; ma questo ripiego non è però il più breve, quello che è il più semplice ed il più celere, si è quello di tagliare la rotta di B passandogli da poppa, percorrendo la ipo-

tenusa AD del triangolo rettangolo APD, di cui i cateti sono la normale AP alla rotta di B, e la metà PD della distanza PB, quanto la lunghezza del Piroscafo B; e ciò esso otterrà facendo un lieve movimento della sua prua, descrivendo cioè il piccolissimo arco L *m* del cerchio che à per raggio il tratto della sua lunghezza compreso tra la prua e la verticale che passa pel suo centro di rotazione. È questo quello che viene prescritto al bastimento A nella posizione prima del regolamento. Nella posizione seconda essendo le stesse le condizioni contemplate nella prima la manovra è la stessa.

Nell'attuazione dei principii medesimi, il regolamento dovendo assegnare la manovra da eseguirsi nel caso della posizione quinta e sesta, e non potendo definire tra i due, chi fosse il cacciatore e quale il bastimento in caccia, perchè tali sono le circostanze d'inclinazione nella quinta, pari le condizioni nella sesta, à dovuto dichiarare per quella quale dei due dovesse considerarsi come cacciatore, e prescrivergli i movimenti. Nella sesta à attribuito ad entrambi la medesima cura, solo prescrivendo le direzioni, secondo le quali i loro movimenti devono effettuirsi. Così adottando i precetti i più severi ed opportuni della scienza, il regolamento è stato compilato. Or dunque per gli esposti principii, il Capitano dell'Ercolano essendosi uniformato come il bastimento in caccia, specialmente pel tratto della curva disegnata dalla figura 5ª, da F in O mettendo in opera tutto ciò che gli rimaneva da poter disporre, il buon risultamento non dipendeva, che dalla risoluzione del bastimento cacciatore, quindi al Sicilia da adottare uno dei mezzi dei quali poteva avvalersi perchè lo scontro non fosse avvenuto: resta in conseguenza delle cose dette ampiamente dimostrato, che l'Ercolano nel caso in quistione à perfettamente

eseguito quanto potevasi nella imponenza della circostanza mettere in opera dal canto suo per iscansare lo abbordaggio. E nella più ampia applicazione della esposta teorica, volendo considerare quanto limitate ancora fossero le risorse, che restano al bastimento che trovasi minacciato dalla prua di un altro Piroscafo, vediamo chiaramente che altra manovra non gli resta di adottare, che quella di fuggire deviando per quanto più il possa dalla direzione di quello che è per raggiungerlo; questa sola manovra è quella, che opportunamente secondata dall'altro, può riuscire a fare che lo scontro, o non avvenisse o si rendesse meno funesto, imperciocchè sapendone usare l'investitore, l'urto si effettuisce colla differenza totale, o in parte delle due velocità. Al bastimento minacciato manca perfino il sussidio di potere arrestare la impulsione della macchina, e quindi appresso cambiarne l'azione, perchè se fosse colto appena fermato, sarebbe urtato con tutta la velocità che conserva l'investitore, e se fosse raggiunto nel suo movimento retrogrado, riceverebbe una spinta con la somma delle velocità contrarie. Si arroge, che il bastimento investitore per essere più libero à bisogno di spazio innanzi a se, e l'arrestarsi del bastimento incalzato potrebbe far riuscire fallato il piano di manovra che il Capitano di quello à concepito. E quando in generale poi questa risorsa si guardi sotto due modi diversi, allora acquisterà valori tanto varii tra loro, per quanto le circostanze che vi concorrono, le quali in questo caso possono dare ad un istesso fatto due aspetti tra loro differenti. Se intendesi di fatti, di fare arrestare il movimento propulsivo della macchina del bastimento minacciato, che è l'Ercolano nel caso in disamina, vi sarebbe ancora una novella combinazione ad associarsi alle tante esistenti per cui l'urto poteva anche non avvenire, ma sul conto di procurargli un

cammino a ritroso e nel campo dello art. 21, ogni marino esperto nel maneggio dei Piroscafi saprà che molte cause puramente eventuali, e non della comune intelligenza concorrono a farlo effettuire in una direzione quasi sempre rotatoria, affatto arbitraria ed indipendente dalla volontà di colui che comanda.

Ed in conferma della incertezza che si à sempre circa la direzione che prende un Piroscafo rinculando, si noti, che in veruna delle sei posizioni del regolamento, si è saggiamente creduto potersi introdurre questo espediente. Esso è un *movimento* utilissimo per allontanarsi prontamente da un punto qualnnque, quando risulta indifferente la direzione per la quale il movimento si determina, ma non è mai da qualificarsi un genere di manovra da farsi a rincontro d' altro Piroscafo, anch' esso in movimento, quando la sola fallacia di qualche grado nella direzione del moto retrogrado può produrre le più triste conseguenze. Nella ipotesi adnnque di arrestare il movimento propulsivo della macchina dell'Ercolano a sufficiente distanza dal Sicilia, in primo luogo, avrebbe dovuto l' Ercolano prevedere con inconcepibile sicurezza, che il Sicilia non solo avrebbe persistito a trasandare quanto il regolamento gli prescriveva in principio, ma benanche ciò che gli era doveroso posteriormente per le cambiate posizioni, ed in ultimo tutte le altre risorse di cui disponeva, previsione logicamente inammissibile pel Capitano dell' Ercolano. In secondo luogo, l' Ercolano, trovandosi ancor di molto fuori del campo dall'art. ventesimoprimo contemplato, ed avendo già fatta la sua manovra di dovere, non aveva certo il dritto di arrogarsi una tale libertà, nè senza una vera follia si sarebbe addossata la responsabilità delle consegnenze che avrebbero potuto derivarne, potendo ancora il Sicilia prontamente imprendere la manovra che avea

in pria trascurata, o altra che aveva pure a sua disposizione, qual bastimento che trovavasi colla prua rivolta sul traverso dell'altro. E quando poi si pensi di ricorrere a tale espediente, anche un poco prima del campo in cui erano per isvanirsi le risorse che al Sicilia rimanevano, cioè nel breve intervallo tutto al più di un minuto e mezzo, in tal caso l'idea è del tutto parimenti incompatibile, valutandosi il tempo che si richiede da un Vapore che va a tutta macchina per fermare, distruggere successivamente tutta la velocità, e quindi imprimerne un'altra quasi altrettanto energica in senso contrario, che come si è detto, non è a libera facoltà del Capitano dirigerla: e tutto ciò nel breve intervallo di meno di un minuto e mezzo, ed alla spaventevole vicinanza di circa un pajo di gomene al più, dal Piroscafo che minaccioso gli corre incontro.

Dopo le svariate dimostrazioni fatte, sia in rapporto ai principii sui quali si fonda l'arte del manovrare, sia della pratica del mestiere, sia finalmente in ordine alle prescrizioni regolamentarie in vigore, resta completamente assodato, che le manovre poste in pratica dal Piroscafo Ercolano sin dal primo suo avvistarsi col Sicilia, furono consentanee ai precetti di legge, ed alle navali discipline; e quando ei fu nel campo definito dall'art. 21.° a quelle che fece e non ad altre doveva il Capitano Miceli decidersi, ed avrebbe certamente conseguito il desiderato fine, se il Piroscafo il Sicilia avesse usato uno dei tanti mezzi di scampo che erano in suo potere, onde impedire quella luttuosa sciagura, coronando di aspettato successo la risoluzione presa dall'Ercolano.

CAPO V.

CONCLUSIONI SUL GIUDIZIO DELLE TESI PROPOSTECI.

Rispettabile Signor Consigliere Presidente, Signori Giudici.

Rannodando in un sol capo le sparse fila del nostro ragionare, e stringendo in un sol tutto quanto si raccoglie dalla minuta analisi su' fatti descritti, dalle svariate dimostrazioni compiute, e dalle scientifiche applicazioni dei principii assunti per risolvere i quesiti offerteci, forti del nostro pieno convincimento, basato sui studii fatti, e su' risultamenti dei rigorosi metodi adottati, siamo in grado di sottoporle il nostro unanime parere sulle quistioni da risolversi, e sul

Primo Quisito:

« Che i due Piroscafi il Sicilia e l'Ercolano si avvistarono
« in rombo opposto, perchè se si fossero trovati nella posi-
« zione dichiarata dal Capitano Carson, cioè in due parallele
« ambo distanti due miglia, l'urto non potea verificarsi ».

Osservando (V. 1.° fol. 63, V. 1.° fol. 4.', V. 2.° fol. 55, V. 3.° fol. 109), che i dati raccolti dal brano del giornale del Sicilia, dalle dichiarazioni, e dagli interrogatorii del Capitano Carson, risultano in tutti i modi assurdi, perchè non pervengono, comunque fossero modificati, a dimostrare l'urto fra i due Piroscafi il Sicilia e l'Ercolano come risorte assodato nel capo primo.

Osservando, che l'urto è un fatto innegabile, e quello su

cui fonda essenzialmente il giudizio della posizione dei due Piroscafi.

Osservando (V. 1.° fol. 1.° Vol. 2.° fol. 3.° Vol. 3.° fol. 7.° Vol. 3.° fol. 80), che i dati che somministrano le dichiarazioni e l'interrogatorio del Capitano Miceli, risolvono ampiamente il fatto dell'urto, danno scientifica ragione della posizione geografica del punto dell'incontro, e dimostrano nei varii periodi essere le rotte, le distanze, il tempo impiegato a percorrerle, e la navigazione in generale consentanea ai precetti regolamentarii, alle pratiche del mestiere, ed alla generale consuetudine, giusta le dimostrazioni fatte nei capi 2.° e 3.°

Osservando che le posizioni dei due Piroscafi dal primo loro avvistarsi, dovettero necessariamente corrispondere alle reciproche fasi di luce, che abbracciò nelle varie loro posizioni il rispettivo angolo di doppia luce, e che matematicamente disegnano e fissano la posizione di ognuno, indipendentemente da altri elementi ed invariabilmente.

Osservando, che il risultato delle fatte dimostrazioni condotte con tutto il rigore geometrico, non lasciano dubbio che i due Piroscafi furono nel loro avvistarsi abbracciati nel campo preciso di rombo opposto, come è definito dal regolamento della navigazione notturna, trovandosi nell'angolo di doppia luce rispettivamente, ed il Sicilia conservando una rotta di poco inclinata a quella dell'Ercolano, ma sempre nei limiti dalla posizione sesta dichiarati.

Per tutte queste osservazioni, e tenuti inoltre presente tutte le altre dimostrazioni sviluppate nei capi 1.° 2.° e 3.°, i rilievi del processo, le perizie eseguite, ritenghiamo fermamente, e univocamente giudichiamo sul primo quesito:

Che i due Piroscafi il Sicilia e l'Ercolano dovettero al loro

primo avvistarsi trovarsi in rombo opposto, come deponeva il Capitano Miceli, e non su due rotte parallele, distanti due miglia, come il Capitano Carson dichiarava.

Sul secondo Quisito, cioè:

« Che le manovre poste in pratica dal Capitano del Sicilia, non furono conformi ai regolamenti in vigore della navigazione notturna, al contrario quelli del ponente furono « nei sensi precisi dei cennati regolamenti ».

Osservando, che i due Piroscafi furono in tutto il periodo che scorse dal primo loro scoprirsi, fino al punto in cui stettero per entrare nel campo definito dall'art. 21 del regolamento, nella sesta posizione, come trovasi chiaramente assodato nel capo terzo.

Osservando, che chiare sono le disposizioni di legge contemplate pel caso della sesta posizione, nè lasciano dubbio di sorta su l'obbligo a ciascuno dei bastimenti imposto di prendere la propria dritta.

Osservando, che il Piroscafo Ercolano nello adempiere la parte di suo dovere accostando sulla sua dritta, non appena si giudicò nella sesta posizione, lo fece con tale insistenza da dare una pruova certa della determinazione presa, e del concetto fatto, ciò che nella posizione in cui era il Sicilia, tornava di gran valore per escludere ogni esitazione, e manovrare nei sensi istessi delle precitate regolamentarie disposizioni.

Osservando, che la manovra dell'Ercolano, venne eseguita nei modi e termine di legge. (Art. XV del regolamento), analogamente ancora alle pratiche del mestiere, ed ai principii del manovrare.

Osservando, che il Sicilia persistè nel non alterare menomamente la sua rotta, non ostante fosse rimasto per luogo tratto nel campo di doppia luce dell'Ercolano, in vista sempre del suo triangolo luminoso, e non ostante dovesse esser certo della manovra che decisamente seguiva l'Ercolano, ciò che dimostra avere quel Capitano agito in opposizione dei regolamenti e delle pratiche del mestiere.

Per tutte queste osservazioni, e tenuto inoltre presente le altre dimostrazioni fatte e conchiuse nei capi 3° e 4°, come ancora tutti i precitati documenti, ritenghiamo fermamente ed univocamente giudichiamo sul secondo quisito:

Che le manovre fatte dal Capitano Miceli furono sempre conformi ai regolamenti per la navigazione notturna dei Piroscafi; e quelle del Capitano Carson non furono che in contro senso del precitato regolamento, e contrarie ancora alle pratiche navali, ed al ben manovrare.

Sul terzo Quisito, cioè:

« Che il Capitano Miceli nessun'altra manovra potea mettere in pratica per evitare lo abbordaggio, al di là di quelle
« eseguite, avendo fatto tutto ciò nei sensi precisi della scienza,
« consultando anche le prescrizioni dei cennati regolamenti ».

Osservando, che l'interpetrazione dell'articolo ventesimoprimo del regolamento della navigazione notturna, non è punto arbitraria, ciò che ammettendosi, non solo ne distruggerebbe lo scopo; ma renderebbe eziandio frustranee tutte le disposizioni di legge relative alle diverse posizioni da quello stabilite, senza dire, che l'ultimo appello alla intelligenza ed al buon volere del Capitano diligente e perito, quando non fosse ben precisato

nel modo definito nel capo quarto, diverrebbe invece un fomite di litigio, ed una delle più funeste cause di disastro.

Osservando, che un bastimento pria d'entrare nel campo definito dall'articolo ventesimoprimo, non può in alcun modo trasandare gli obblighi delle manovre prescritte dal regolamento, le quali debbono per legge rimanere inviolate, nè potrà chicchesia arrogarsi il dritto di alterarle, senza assumere tutta la grave responsabilità dei danni che potrebbero risultarne, pria che non fossero per rimanere esaurite le risorse che la legge determina. Tutto ciò nella specie è stato perfettamente dall'Ercolano eseguito, come lucidamente dimostra il Capo 4.°

Osservando, che nei casi di prossimo abbordaggio, entrati che sono i bastimenti nel campo voluto dallo articolo ventesimoprimo, le maggiori risorse stanno pel bastimento che con la sua prua minaccia il corpo dell'altro, che egli è in questo fatto l'attore, ed è quello precisamente che può solo con modi pronti e sicuri evitare lo scontro, e attenuarne sempre gli effetti. Che l'altro bastimento minacciato non può che cospirando al fine della comune salvezza, usare del solo mezzo che gli resta, cioè di fuggire ed allontanarsi nel più breve tempo possibile dalla direzione della prua del bastimento che lo minaccia.

Osservando, che questa verità fondamentale di tattica navale, non è sola chiaramente dimostrata dall'analisi matematica di tutte le manovre contemplate dal regolamento, nei casi che i bastimenti si presentassero in date posizioni relative, ed in fatti vediamo fecondato, ed applicato questo principio, non solo nella prima, seconda, quinta e sesta posizione, ma eziandio nei dettami dell'arte del manovrare, e da ultimo anche nelle più ovvie consuete pratiche del mestiere.

Osservando, che momenti prima che i Piroscafi fossero en-

trati nel campo tracciato dall' articolo ventesimoprimo, erano nella sesta e poscia nella quinta posizione del regolamento, e pel Sicilia restavano ancora non meno che quattro risorse ad impiegare con certezza di successo per evitare lo scontro, laddove l' Ercolano non disponeva che di un sol mezzo, quello di fuggire a tutta possa di macchina, ed allontanarsi il più celeremente possibile dalla direzione della prua del Sicilia.

Osservando, che l'Ercolano con tutta la sua rapida rotazione a dritta, e conservando tutta la forza della macchina aveva nella specie esaurito da sua parte quanto poteva suggerire l'imponenza della circostanza, le pratiche del mestiere, e l' arte del manovrare.

Osservando, che con la manovra che fece l' Ercolano, la sola che poteva, allorchè pervenne nel campo contemplato dall'articolo ventesimoprimo, quella cioè di persistere efficacemente con la massima forza a volgere tutto a dritta, esso era pervenuto a sottrarsi dall' abbordaggio, se una manovra erronea del Sicilia non giungeva tanta inopportuna da render del tutto vano quel successo, come ampiamente dimostra il Capo 4.°

Osservando, che l' arrestare la impulsione della macchina, ed imprimergli un movimento in senso contrario, avrebbe avuto mestiere, tempo, spazio, ed opportunità, ciò che nella specie mancava; oltre che sarebbe stato quello un'altro mezzo per rendere ancora più incerta e complicata la risoluzione cui doveva il Sicilia determinarsi.

Osservando, che questo espediente, non è certo una manovra, sibbene un movimento sulla direzione del quale non può decisamente contarsi, e che nel caso in disamina sarebbe stato del tutto incompatibile, e forse anche dannoso pel fine al quale avrebbe dovuto cospirare, nè poi sarebbe stato mai adottabile per l'Ercolano, come dimostrammo nel Capo 4.°

Osservando, che il Sicilia niuno adoprò dei tanti mezzi che erano in suo potere per evitare l'abbordaggio quando ne aveva il tempo, e la sola risoluzione a cui tardi il Capitano Carson si appigliò, di accostare di poco a sinistra, fu quell'unica che fatalmente produsse lo scontro.

Per tutte queste osservazioni, e tenendo inoltre presente tutte le dimostrazioni fatte, i rilievi del processo, il risultamento delle perizie, e quant'altro ci è stato necessario per lo accerto del vero, riteughiamo fermamente, ed univocamente giudichiamo sul terzo quesito, cioè:

Che il Capitano dell'Ercolano niun' altra manovra poteva mettere in pratica, oltre quella che fece, nè altri mezzi erano in suo potere per evitare quel fatale abbordaggio.

È questo, Signor Consigliere Presidente, il nostro fermo ed unanime giudizio sulle tesi proposteci, e che altamente ci onoriamo di sottomettere a questa rispettabilissima Gran Corte, col vivissimo desiderio di esternarle il nostro più sentito e profondo ossequio nel compiere l'onorevole incarico che si è compiaciuta commetterci.

(*) Terminato il Rapporto i signori periti han manifestato il desiderio di osservare se siansi, o pur no bene apposti nel ritenere, che la dichiarazione di Sebastiano Alacca siasi fatta in Antibo, o in Genova, a quale oggetto han chiesto di rileggere la dichiarazione suddetta, al che si e annuito colla adesione di tutte le parti. E letta i periti la dichiarazione in parola han manifestato, che la dichiarazione del suddetto Alacca non fu ricevuta nè in Antibo, nè in Genova, bensì in Napoli: onde han chiesto che resti annullata la considerazione morale sul valore legale di tale documento, quale considerazione, che trovasi registrata nel verbale della 17^ma seduta, e contenuta nel periodo che comincia con le parole: «*una delle prime osservazioni*» e termina «*argomento di gran valore*», ed amano sostituire colle parole seguenti «*in quanto a questo ci facciamo inoltre*» l'altro «*e di fatto facendoci*».

(**) Nel Capo 2.° § 4.° Art. 1.° della perizia, invece di

Latitudine 43° 22′ 30″ Nord, e
Longitudine 5° 00′ 00″ Est Parigi,

deve leggersi:

Latitudine 43° 23′ 00″ Nord, e
Longitudine 4° 57′ 15″ Est Parigi.